



Agricultura

Revista agropecuaria



Núm. 456

ABRIL 1970



los abonos de



Calvo Sotelo



Repesa



ensidesa

que COFER le suministre
aumentarán el rendimiento
de sus cosechas

Sulfato Amónico	20 % de N.
Nitrato Amónico (Nitramón)	20,5 % y 26 % de N.
Nitratosulfato Amónico	26 % de N.
Urea (Agrícola, Cristalina, Alimentación animal)	46 % de N.
Abonos Complejos de alta graduación	

COMERCIAL DE FERTILIZANTES **COFER** Orense, 72 - MADRID-20

Agricultura

Revista agropecuaria

PUBLICACION MENSUAL ILUSTRADA

Depósito legal: M. 183.—1958

Imprenta Sáez.—Hierbabuena, 1.—Madrid-20



Director:

CRISTOBAL DE LA PUERTA
CASTELLO

Dr. Ingeniero Agrónomo



Redactores:

PEDRO CALDENTEY ALBERT

RICARDO ESPINOSA FRANCO

MANUEL DEL POZO IBÁÑEZ

Doctores Ingenieros Agrónomos



Edita:

Editorial Agrícola Española, S. A.

Domicilio:

Caballero de Gracia, 24

Teléfono 2 21 16 33

MADRID (14)

Difusión Controlada



Sumario

	Págs.
Editoriales: Mecanización agraria, rutina y futuro.—La Mecanización, a debate en Zaragoza.—Fima/70	227
Evolución de la Mecanización Agraria en España , por Pablo Quintanilla Rejado	229
La Estación de Mecánica Agrícola	235
Opiniones en torno a la Mecanización del viñedo , por Manuel Rodríguez Candela	243
Información nacional: II Conferencia Internacional de Mecanización Agraria (Mecanización de la Viticultura y de la Enología).—Fima/70 (Los Concursos, Monumento al agricultor, Nuevo Sistema para la preparación del heno, Día de la Prensa Técnica, Datos de Fima/70, Tractores Barreiros en la Feria de Zaragoza).—I y II Demostraciones Internacionales de Laboreo Mecanizado.—Últimas publicaciones del Negociado de Mecanización.—II Demostración Internacional de Mecanización del Cultivo del Viñedo.—Calendario de Concursos y Demostraciones de Mecanización para el año 1970.—Clas amplia su gama.—Fallo del I Concurso Internacional de Mecanización del Cultivo del Viñedo.—VIII Feria Internacional del Campo.—Feria de Barcelona.—La Codorniz japonesa.—Conferencia del profesor Eranas.—Noticias de la Mancha	247
Información extranjera: Nuevos aperos agrícolas.—Arroz en las marismas de Guinea.—Nacimiento de la unidad monetaria europea.—La pequeña y mediana empresa.—Mercado común de plátanos.—III Conferencia Internacional de Técnicas Oleícolas.—Molino de piensos.—Novedades técnicas.—XVIII Congreso Internacional de Horticultura en Israel (la poda mecanizada de agrios y olivos).—IV Congreso Internacional de plásticos en agricultura	281
Campos, cosechas y mercados: Por tierras manchegas.—Regulación de precios de la leche.—Regiones algodoneras.—Crónica de Sevilla (el olivar).—Por tierras del Duero (Planificación regional).—Producción y comercio mundial de arroz.—Barreiros en las Ferias de Belgrado y de El Cairo	289
Legislación de interés	293
Consultas	295
Libros y Revistas: Bibliografía	306
Sección de Anuncios breves	309

**Símbolo Internacional de
Prestigio Informativo ●**



La Semana Vitivinicola

FUNDADA EN: 1.945



SEVI

REVISTA DE INFORMACIÓN DE MERCADOS,
TÉCNICA, LEGISLATIVA, etc.

TODO CUANTO SUCEDE EN EL NEGOCIO DE
VINOS, ALCOHOLES, LICORES Y DERIVADOS
LO CONOCERÁ SEMANALMENTE SI SE SUSCRIBE

Ochenta páginas repletas de la más completa información vitivinícola

Anualidad. 450 pesetas

Semestre... 230 —

EXTRANJERO

Anual... 800 —

Pida un ejemplar gratuito al

APTDO. CORREOS 642

VALENCIA

4 Extraordinarios al año de más de 250 páginas dedicados a:

Exportación	Aparece a mediados abril
Industrias Auxiliares de la Vitivinicultura	» » julio
Vendimias	» » octubre
Navidad y Fin de Año	» vísperas Navidad

El medio más adecuado para difundir los productos de aplicación
en vitivinicultura

SOLICITE TARIFAS

Controla
PRODENIA
PULGONES
HELIOTHIS
THRIPS
ACAROS
EARIAS

PRODUCTOS QUIMICOS



Azodrin

**actúa por dentro y por fuera
por fuera y por dentro**

Esto representa un doble problema para las plagas, ya que Azodrin, el nuevo y poderoso insecticida organofosforado de Shell actúa de dos maneras.

Por contacto, destruyendo inmediatamente los insectos que se hallan en la superficie de la planta.

Y por acción sistémica, penetrando el follaje rápidamente, donde mata a los insectos chupadores y masticadores, cuando tratan de alimentarse del cultivo. Esta avanzada doble acción hace que Azodrin sea, de todos los insecticidas desarrollados hasta el presente, el que ataca la mayor variedad de insectos, proporcionando un control continuo de más insectos y con más eficacia.

Hoy en día es uno de los aliados más eficaces y poderosos de los productores, contra las plagas que se "comen" las ganancias.

Para mayor información, dirijase a la compañía Shell o al distribuidor Shell de su localidad.

Hoy Shell trabaja para que su Mañana sea más lucrativo.

Producto de categoría C. N.º de Registro 6.370

**SI DE AGRICULTURA SE
TRATA PIENSE EN SHELL**

Si desea recibir regularmente nuestras noticias, remita este cupón a **S.P.E. SHELL, S. A.**, Barquillo, 17 MADRID. Apto, 652.

NOMBRE
DIRECCION
CULTIVOS

SECANO REGADIO

Nuestra experiencia a su servicio.

iii FRUTICULTORES!!!



Tiene los "FRUTALES" con los que
alcanzarán producciones superiores,

ALMENDROS (Floración muy tardía)
MELOCOTONEROS
MANZANOS
PERALES

Soliciten catálogo a:

AGRICULTORES UNIDOS
MOLLERUSA (Lérida)
Teléf. 223

VENZAR*

significa la destrucción de las malas hierbas de la remolacha

*Marca registrada de Du Pont

El VENZAR, utilizado en el momento de la siembra, aumenta el rendimiento en peso y en azúcar.

- Eliminando el cenizo, el jaramago, la hierba pajarera, gramíneas anuales y muchas otras hierbas.
- Permitiendo la siembra de precisión.
- Facilitando el aclareo.

El VENZAR está respaldado por una firma de prestigio, Du Pont, en un esfuerzo constante por resolver los problemas de la agricultura.



DEQUISA

Calvo Sotelo, 27-Tel. 41962 50-MADRID-4

Distribuido por:

 zeltia agraria, s.a.

 INSECTICIDAS
CONDOR

iberinter DP559E



TRUDAN

Verdadero y único Pasto del Sudán
Híbrido producido en el Mundo por



NORTHRUP KING



importado por

PRODUCTORES DE
SEMILLAS, S. A.
PRODES

CAMINO VIEJO DE SIMANCAS, s/n

TELF. 23 48 49 y 23 48 00

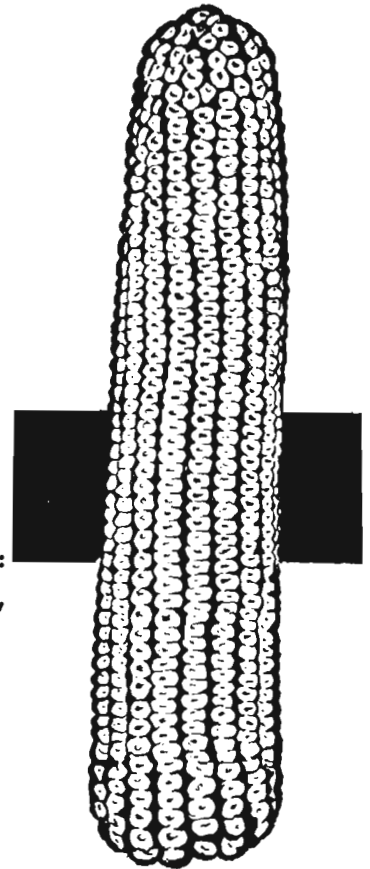
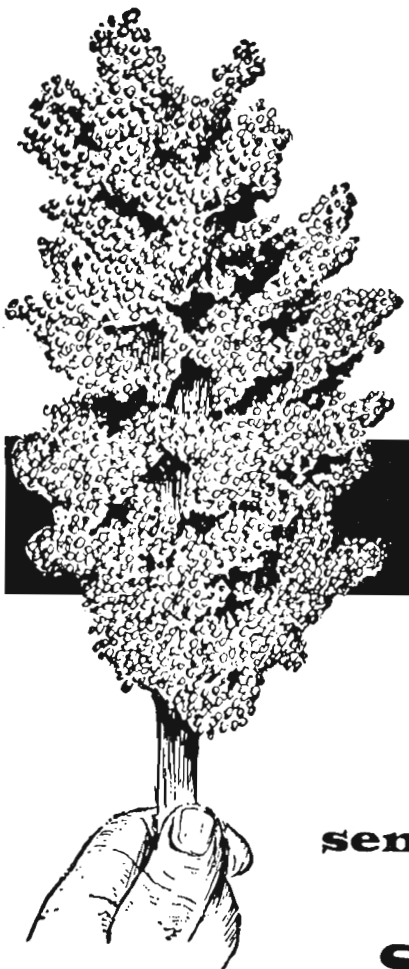
VALLADOLID

Exclusivo distribuidor en España de:
Northrup King & Co., de Minneapolis,
Minn (U. S. A.)

semillas de:

**Maices y
Sorgos híbridos
Trudan I**

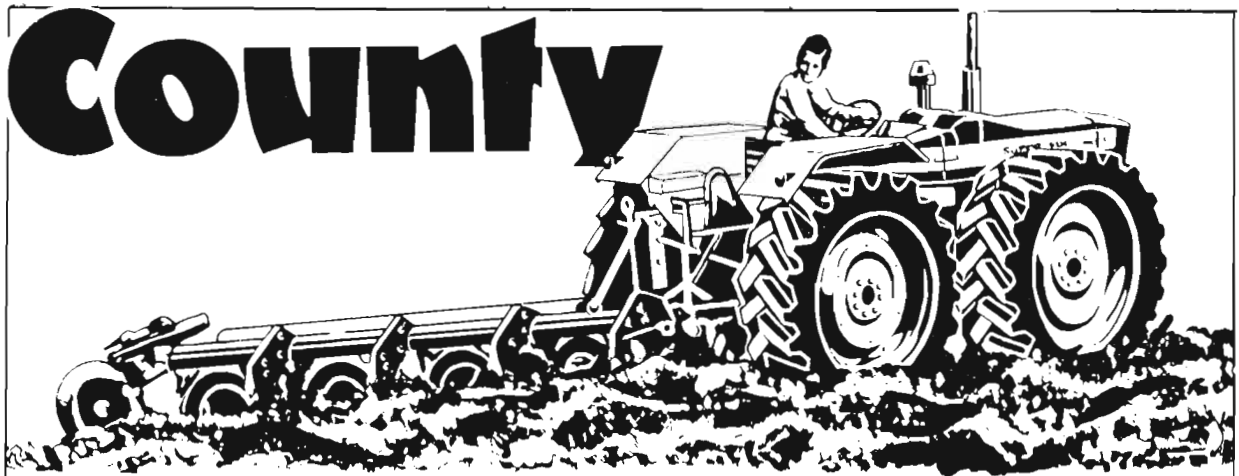
Sordan (HIBRIDO DE SORGO FORRAJERO
Y PASTO DEL SUDAN)





no hay buena cosecha sin...
SUPERFOSFATO DE CAL

County



**CUATRO RUEDAS MOTRICES IGUALES • MODELOS "Y":
SUPER 4 DE 75 HP • SUPER 6 DE 102 HP**

• Dirección hidráulica • Para aperos de tiro libre y suspendidos • Elevador hidráulico muy fuerte, con control de profundidad, de posición y control de respuesta • Adaptables a todos los terrenos.

PARÉS HNOS. S.A.

BARCELONA Buenaventura Muñoz, 20

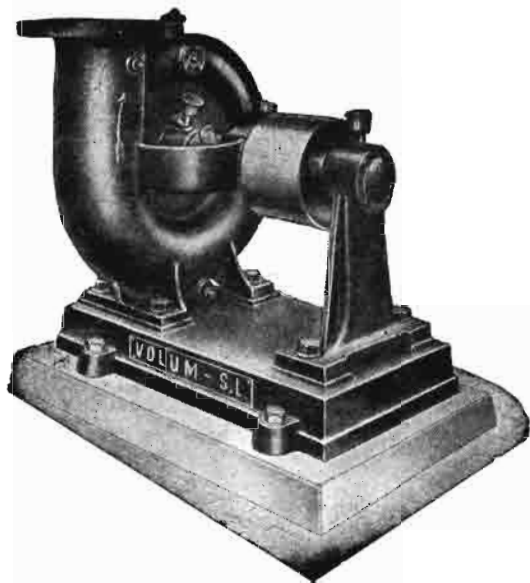
MADRID Alcala, 187

ZARAGOZA P.º Fernando el Católico, 5 y 7

SEVILLA Luis Montoto, 74 y 76



Extensa red de AGENTES y SERVICIO en toda España



VOLUM, S. A.

Apartado 254 - Av. Madrid, 225 - 227 - 229

Teléfs. 33 05 97 - 33 38 63

ZARAGOZA



Toda clase de instalaciones de elevación de agua para riegos

GUIA AGRICOLA PHILIPS NUM. 8

320 páginas a dos tintas, 700 viñetas, dibujos y fotografías a dos colores.

Dos columnas por página, equivalentes a un libro normal de 500 páginas.

Ejemplar: 80 ptas.

Acompañada de la monografía

PRINCIPIOS DE METEOROLOGIA AGRICOLA

LA «GUIA AGRICOLA PHILIPS» es una **Publicación altamente recomendable para toda persona que se relacione con los problemas del agro.**

La Guía Agrícola no es un anuario, ni una agenda, ni un almanaque. El contenido de cada edición es completamente distinto al de la GUIA anterior. Nuevos temas, nuevos capítulos son ofrecidos cada año dentro de la máxima actualidad.

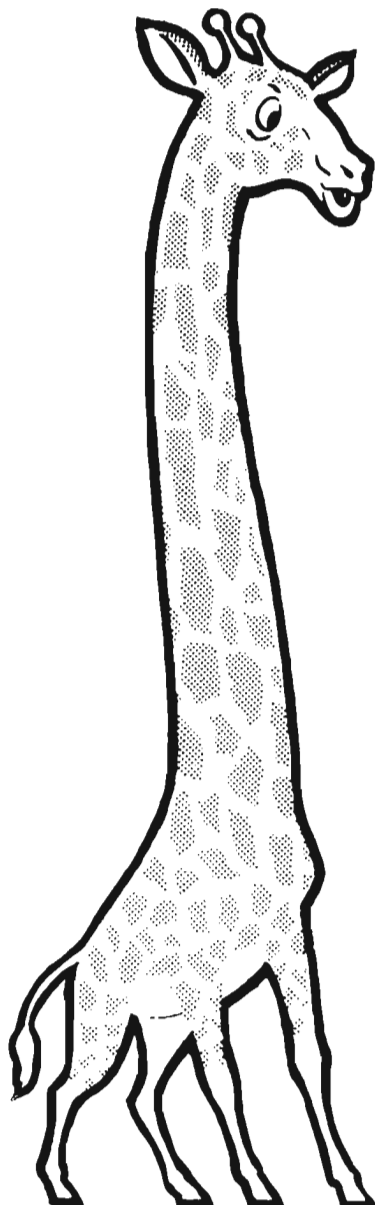
Editada por **PARANINFO**

Magallanes, 21 :: MADRID-15

De venta en todas las librerías de España

¡CEREALISTAS!

Con **CRUZ VERDE** se pasa de la escarda a mano, con almocafre o escardillo, a la escarda química con avión.



Esta ha sido la línea ascendente de imposición de nuevas técnicas y mejoras que **CRUZ VERDE** ha seguido, porque:

CRUZ VERDE,

ESTUDIA y compara constantemente nuevos productos, nuevas fórmulas.

FABRICA siempre el producto más idóneo con controles de calidad permanentes.

APLICA con criterios de máxima economía siempre los productos más idóneos.

¡AHORA, MAS Y MEJOR TRIGO!

Añadiendo abono foliar **POLIVERDOL** a los caldos herbicidas.

Con la adición de **POLIVERDOL** al caldo herbicida:

- Se previenen carencias minerales complejas.
- Se suple una alimentación mineral deficiente.
- Se mejora la calidad de los trigos.
- Se favorece el ahijado y encañado.
- Se suple la irregular alimentación por las raíces.
- Se aumenta la cosecha por unidad de superficie.

DE RECIENTE CREACION:

POLITRIGOL CRUZ VERDE

Abono líquido complejo, de rápido e integral aprovechamiento por el cereal.

Cruz Verde:

siempre al servicio del agricultor español.

Para más detalles dirijase a Productos Cruz Verde, S. A., Departamento Técnico-Agrícola, Consejo de Ciento, 165, Barcelona (15), Tels. 254 47 65 y 254 47 72.

PARA LA SIEMBRA DE PLANTAS FORRAJERAS

UTILICE SEMILLAS PRODUCIDAS POR

RAMON BATLLE VERNIS, S. A.

Concesionaria del Estado para la producción de Semillas Selectas
Hortícolas, Forrajeras y Pratenses y para Céspedes o Jardines

BELL-LLOCH (Lérida) - Teléf. núm. 5



Para consultas y pedidos dirigirse a los

Detalle de Festuca elatior var Arrundinaces alta

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS

SEMILLAS NONELL, S. A.

(Casa fundada en 1802)

BARCELONA

CENTRAL: Plaza Palacio, 3

ALMACENES: Plaza Santa María, 1



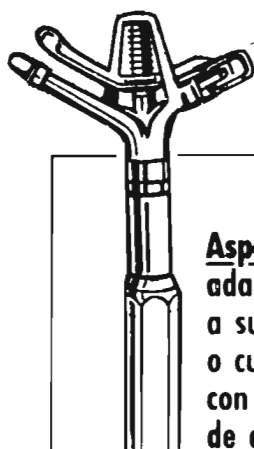
Apartado 723 - Teléfonos { 21 25 91
| 21 56 06

Dirección telegráfica: HINONELI

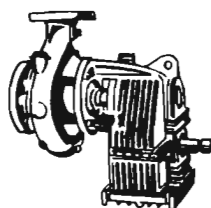
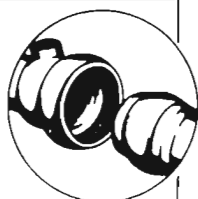
Solicite catálogo general y le será remitido seguidamente



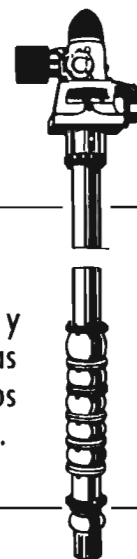
La lluvia a sus órdenes



Aspersores adaptados a su terreno o cultivo con tubería de aluminio y acople sin gancho



Bombas centrífugas para tractores, motocultores, motores eléctricos y motores Diesel.



Bombas verticales y sumergidas para pozos profundos.

SEPPIC IBERICA, S.A.

CEA BERMUDEZ, 66
Tel. 449 11 50* • MADRID

DELEGACIONES:

- BARCELONA.- Carreras Candi, 34 - 36.- Tel. 240 32 04
- CIUDAD REAL.- Pl. de Cervantes, 1.- Tel. 21 36 45
- MADRID.- Paseo de la Habana, 134.- Tel. 457 43 78
- SEVILLA.- Asunción, 44.- Tel. 27 05 00
- TALAVERA DE LA REINA (Toledo).- San Isidro, 4.- Tel. 80 25 70
- VALENCIA.- Navellos, 8.- Tel. 22 38 35
- VALLADOLID.- Gabilondo, 5.- Tel. 23 80 05
- ZARAGOZA.- San Vicente de Paul, 52.- Tel. 29 13 50

Ruego me envíen folleto informativo.

Don

Calle

Ciudad

AGRICULTURA

Agricultura

Revista agropecuaria

Año XXXIX
N.º 456

DIRECCION Y ADMINISTRACION:
Caballero de Gracia, 24 - Teléfono 221 16 33 - Madrid

Abril
1970

SUSCRIPCIÓN { España Año, 240 ptas.
Portugal e Iberoamérica Año, 250 ptas.
Restantes países Año, 300 ptas.

NÚMERO SUELTO: España 25 pesetas

EDITORIALES

Mecanización agraria, rutina y futuro

El motor, se dice, es el rey actual de la agricultura. Las carestías de mano de obra, el imperativo de los costes, los rendimientos unitarios, las exigencias culturales, la apetencia de puestos remunerados y fijos, todo está en pro de la mecanización del campo. Aun a pesar de inconvenientes de cultivos especializados y obtención de calidades específicas.

En este nuestro número de abril queremos concentrar un poco la atención en las manifestaciones y esfuerzos que conducen a un estímulo en esa mecanización.

Nuestras Ferias, antaño ganaderas y trajinantes, evolucionan, cómo no, hacia esos imperativos de la mecanización.

La Feria del Campo, que abre sus puertas en el casi siempre maravilloso mayo, aunque extensa, ambiciosa y diluida en sus objetivos, presenta la máquina agrícola como base de sus programas de escaparate.

La FIMA/70, clausurada en Zaragoza, aúna los esfuerzos de varios frentes para intentar convertirse en manifestación monográfica de categoría mundial sin perder de vista —lo otro sería la subida a una cima teórica y utópica— el servicio hacia unos visitantes interesados y nacionales.

En este número ofrecemos a nuestros lectores interesantes colaboraciones de destacados especialistas que ofrecen, mejor que nosotros, el aval de su experiencia con guarismos elocuentes, reales y significativos.

La mecanización agraria óptima en España está aún lejos de su meta. Debemos mecanizar más, pero sobre todo mejor muchos de nuestros cultivos y

quehaceres para podernos parangonar con países competitivos. La propia mecanización de nuestra actividad ganadera es un ejemplo.

Pero al mismo tiempo debemos circular por el camino de los avances de la técnica y de la mecanización del futuro.

No olvidemos la inquietud mundial actual por la recolección mecánica de los frutos. Si podemos recolectar ya mecánicamente cereales, algodón, frutos secos, remolacha, lechuga y hasta melones, no es menos cierto que la recolección mecánica de la aceituna, vendimia y frutos de pepita y hueso, al margen de todas aquellas operaciones semimecanizables que favorecen y dignifican la intervención y el rendimiento de nuestros obreros y abaratan costes en la producción de nuestras frutas —con inclusión de los agrios—, son faenas que se resisten a la poca flexible coordinación con la máquina integral.

El propio laboreo del suelo, con estar tan estudiado y considerado desde antiguo por técnicos y constructores, es capaz de movilizar inquietudes y discusiones. La influencia de las vertederas en la estructura de los suelos, las ventajas de los subsolados en muchos terrenos hispánicos, la acción y aplicación del retovator, grada de disco o cultivador, de efectos tan distintos, consiguen se concentren las miradas hacia la exigencias de la planta y del suelo y en la mejora y conservación de la riqueza del mismo. No es lo mismo voltear que raajar, pulverizar que eliminar hierbas. El laboreo ha llegado a implantar una rutina, por fortuna no extendida en todos nuestros medios.

Y, también por fortuna, muchos especialistas, españoles y extranjeros, toman conciencia del problema. En ellos está la esperanza de nuestra anhelada y óptima mecanización agraria.

La Mecanización, a debate en Zaragoza

Del 4 al 12 de marzo, Zaragoza ha sido el lugar geométrico del interés de tantos españoles que esperan de una nueva máquina o de un mejor modelo de otras conocidas adaptable a su especial situación, la verdadera panacea de sus desvelos e inquietudes.

Queremos señalar tres acontecimientos principales entre los muchos que ha vivido estos días la ciudad aragonesa.

La FIMA/70, orgullo ya de Zaragoza, a la que dedicamos especial énfasis en este número.

El ciclo correspondiente a la II Conferencia Internacional de Mecanización Agraria, dedicada en esta ocasión a la Mecanización de la Viticultura y Enología, de cuyo desarrollo informamos debidamente, organizada por la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos.

Y, por último, la II Demostración Internacional de Mecanización del Cultivo del Viñedo, celebrado en Alfamen, cerca de Cariñena, el día 10 y organizada por el Ministerio de Agricultura.

Tres acontecimientos de gran relieve para nuestra agronomía, nuestro campo y nuestra mecanización.

Y entre los tres, un hervidero de intereses, opiniones, visitante, expositores y manifestaciones diversas que han hecho de Zaragoza, como decimos, un exponente real de nuestras ambiciones de mecanizar el campo en la medida de lo posible y aconsejable. No a ultranza.

FIMA/70

La FIMA/70 cerró sus puertas el pasado día 12 de abril. Un año más, Zaragoza ha sido protagonista de una Feria monográfica que en el corto espacio de cuatro años ha sabido alcanzar un nivel insospechado.

El Ministro de Agricultura, don Tomás Allende, en el acto inaugural del día 4 dijo que esta Feria es una de las más importantes de Europa en su especialidad.

En ella, la revista AGRICULTURA ha estado presente para ofrecer sus esfuerzos de los números monográficos de *la VID y el VINO* (a cuya especialización se ha dedicado la *Conferencia Internacional de Mecanización Agraria* de este año) y de los CULTIVOS FORZADOS. A la FIMA hay que ir a ofrecer colaboración, porque al mismo tiempo se recibe enseñanza. A la FIMA todos vamos a aprender. Los visitantes de FIMA, por otra parte, al menos los que hemos visto este año, no son curiosos paseantes domingueros, sino interesados viajeros que preguntan, aprenden y se aprestan a comprar la máquina que encuentren más idónea para los intereses y peculiaridades de su explotación y negocio.

Mil setecientos "stands", diecinueve países participantes, mercancías valoradas en más de quinientos millones de pesetas son cifras elocuentes de un importante Certamen.

En cuatro años, la FIMA/70 ha declarado una mayoría de edad insospechada. Expresamos desde aquí nuestra consideración y enhorabuena a sus directores y entusiastas organizadores.

PROXIMO NUMERO MONOGRAFICO

Tras el buen recibimiento, que agradecemos, dispensado a nuestro número especializado correspondiente al mes de marzo, dedicado a los Cultivos Forzados, esta Editorial se complace en poder ofrecer, como ya se ha anunciado, el próximo número de mayo con el tema monográfico del GANADO VACUNO DE CARNE.

El ganado Pirenaico, Asturiano, South-Devon, Charoles, Retinto, Holandés, explotaciones en secano y regadío, engorde de terneros, construcciones, aspectos sanitarios, financiaciones, etc., son temas que serán tratados por una veintena de especialistas.

En este número de abril, como podrán comprobar los lectores, se le ha dedicado una especialísima atención a la Mecanización Agraria.

Invitamos a suscriptores, lectores y publicistas a colaborar en este número del Ganado Vacuno de Carne, de tan señalada importancia en nuestra economía nacional, colaboración que siempre agradecemos y sentimos como necesaria para el mantenimiento del debido contacto con los sectores interesados.

La mecanización agraria en números



Constantemente estamos oyendo hablar de estadísticas, "marketing", informática, investigación operativa y otras muchas técnicas de desarrollo relativamente recientes, como consecuencia de la necesidad cada vez más imperiosa que existe de prever: prever las producciones, los consumos, las necesidades...

También el Comité de Producción Agrícola de la Comunidad Económica Europea ha acometido la labor de prever el futuro de la Agricultura y sus necesidades, encargando al Grupo de Trabajo de Mecanización el estudio del desarrollo próximo de este sector.

A continuación voy a dar mis impresiones respecto a España, sobre los principales puntos del cuestionario que dicho Comité nos ha enviado para conocer la incidencia de distintos factores en la mecanización del campo.

1. Evolución del desarrollo agrícola

1.1. *Producciones.*—Ya el Plan de Desarrollo marcó las tendencias de la producción agrícola, que resulta uno de los factores de influencia más directa en las necesidades de maquinaria, en primer lugar por la variación de la superficie de los

Evolución de la mecanización agraria en España

Por Pablo Quintanilla Rejado (*)

diferentes cultivos, y en segundo, por el incremento de las producciones unitarias.

Es evidente la tendencia a disminuir la superficie dedicada al trigo, el arroz, las patatas y el olivar, mientras que aumenta la del maíz, remolacha, semillas oleaginosas, frutales, cultivos horticolas y forrajeros.

Las producciones unitarias van elevándose, la calidad de los productos se mejora y también ha de aumentar su tipificación a consecuencia de la competencia extranjera, cada vez mayor, y de las exigencias de los consumidores.

1.2. *Estructura de las explotaciones.*—Está en variación constante, debido a los nuevos regadíos,



(*) Dr. Ingeniero Agrónomo.



la concentración parcelaria y el acceso a la propiedad de los arrendatarios; pero tanto como dichas causas influirán en la mecanización agrícola otros dos movimientos que ganan adeptos de año en año en el campo español:

- El espíritu *cooperativista*, que promueve la utilización de la maquinaria en común (cooperativas de maquinaria, bancos de maquinaria, agrupaciones de propietarios, etc.).
- y la prestación de *servicios* (alquiler de maquinaria, ejecución de labores, tratamientos, venta de abonos ya aplicados, etc.).

Ambos movimientos, de origen social y económico tan distinto en la práctica, nos conducen a un mismo fin: el aprovechamiento máximo de la maquinaria.

1.3. *Mano de obra*.—La productividad de la mano de obra aumenta, para lo cual el éxodo rural es una necesidad. Simultáneamente, este aumento de la productividad nos permitirá elevar el nivel de vida de la población agrícola. De hecho se está viendo cómo al mismo tiempo que disminuye el número de obreros agrícolas no calificados, disminuye el paro y aumenta el número de cultivadores directos.

Hemos de citar aquí la aún insuficiente capacitación agrícola como uno de los problemas fundamentales de los años actuales que se necesita paliar con la máxima urgencia. Es de esperar, sin embargo, que en un plazo más o menos corto se

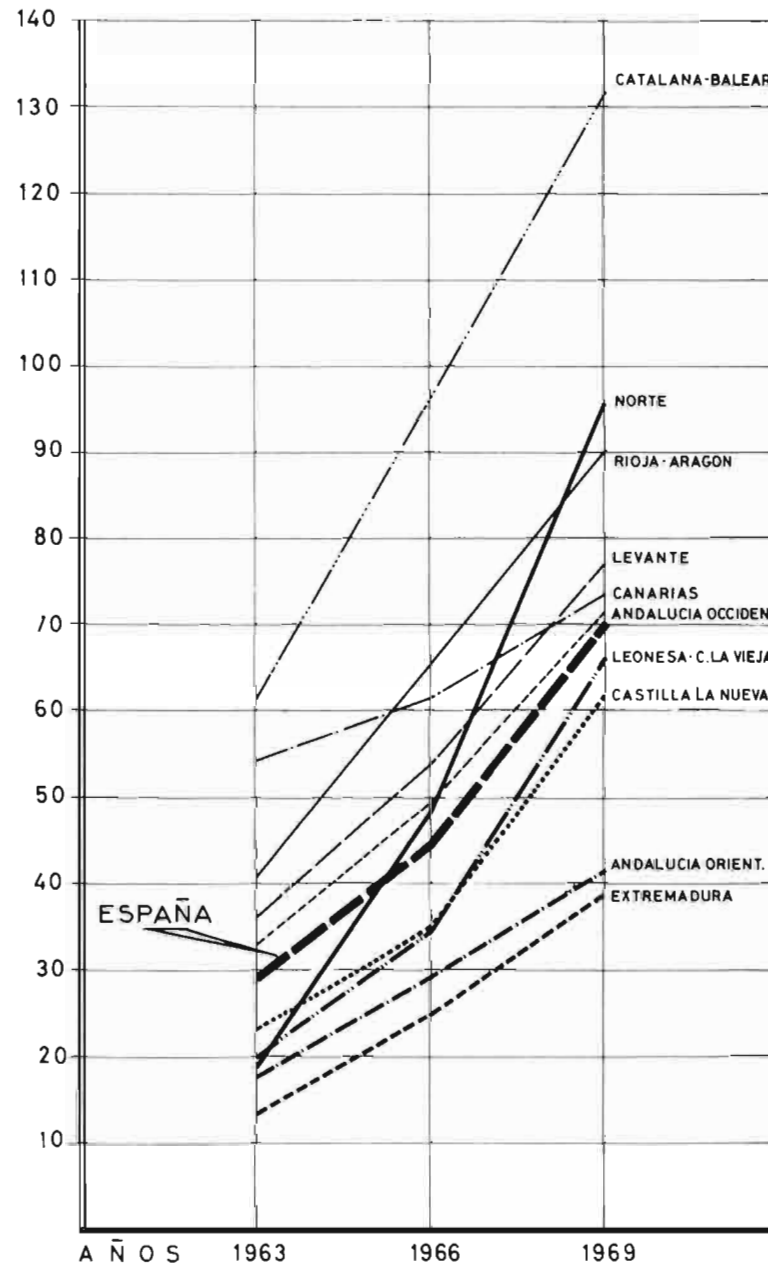
aprecie una menor necesidad de los organismos consultivos de inferior nivel y un aumento de los organismos de mayor nivel técnico.

1.4. *Factores técnicos*.—La genética, la química, los nuevos métodos de comercialización han de incidir en la mecanización exigiendo tipos de maquinaria cada vez más perfeccionados, tales como sembradoras de precisión, maquinaria de tratamiento de bajo y ultrabajo volumen —y de mayor rendimiento—, labores a mayor velocidad, abonadoras centrífugas y grandes cosechadoras.

1.5. *Factores sociales y económicos*.—Los problemas de la mano de obra, de los cuales hemos hablado, se pueden enclavar dentro de los sociales.

Los problemas económicos se centran principalmente en los *créditos*. En España cabe decir que un 70 por 100 de la maquinaria se vende a crédito. En cualquier caso, la generalización y agili-

C.V./100 Hectáreas



zación de los créditos resulta la mejor política que se puede seguir a largo plazo, ya que el efecto de las subvenciones es menos profundo y más costoso, aunque muy útil para ayudar a la introducción de nuevas máquinas o nuevas técnicas.

2. Evolución técnica

2.1. *Mecanización en general.*—La mecanización evoluciona en conjunto hacia un mayor rendimiento de trabajo y una mejor calidad del mismo. Entre los estudios más interesantes se encuentra el aumento de velocidad de trabajo, que puede ocasionar cambios importantes en los métodos de laboreo, a su vez afectados por el desarrollo de los herbicidas y las actuales técnicas de fertilización.

2.2. *Aplicación de nuevas técnicas.*—Nuevos materiales como los plásticos pueden influir en la recolección de frutos —mallas para la aceituna—, defensa contra fenómenos climatológicos, etc.

El ritmo de incorporación de la electrónica, la automatización y otras técnicas a la agricultura dependerá casi exclusivamente de razones económicas.

2.3. *Energía.*—No es de prever, por lo menos de manera inmediata, grandes cambios en cuanto a las fuentes de energía, entre las que continuarán dominando los productos petrolíferos y la electricidad.

2.4. *Transportes y manejo de productos.*—Los transportes constituyen, sin duda, una de las facetas más importantes del trabajo agrícola y que más atención requiere en los momentos actuales,



con la tipificación de los envases y unidades de carga, y sobre todo el gran impulso que está cobrando el transporte a granel, tanto de los productos para el campo como de los productos del campo. Sobre su evolución influirá también el tamaño de las explotaciones, en aumento constante.

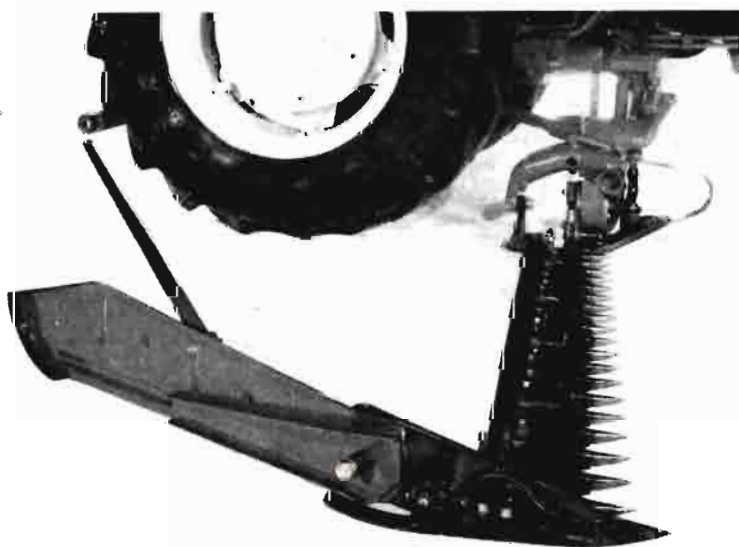
Paralelamente a la ampliación de capacidad de los medios de transporte se desarrollarán los medios para facilitar el manejo de los productos, tanto en las labores de carga y descarga como en las de conservación.

La mecanización del manejo de los productos es una necesidad similar a la de su transporte, y en cualquier caso íntimamente ligada a ella, al igual que la de su almacenamiento.

Podemos prever que este capítulo de la mecanización será uno de los que más relieve adquiera en los próximos años y que de su desarrollo dependerá en gran parte el porvenir de numerosos sectores agrícolas.

2.5. *Cultivos.*—Ciertos cultivos se pueden considerar suficientemente mecanizados, como los cereales de invierno, en los cuales únicamente se aprecia insuficiente utilización de las máquinas de tratamientos.

Por el contrario, la mecanización de otros no se ha generalizado todavía en España. Tal sucede con el algodón, el maíz, la patata y la remolacha, pese a que alguna de sus operaciones, como la de recolección, no supone ya problema técnico. Entre la amplia variedad de cosechadoras que ofrece el mercado se puede escoger la más apropiada para cada caso, y en este sentido estimamos que en un futuro próximo se progresará notablemente. En la limpieza mecánica de malas hierbas, aclareos, trasplantes y otras labores de primavera



se ha avanzado menos desde el punto de vista técnico; sin embargo, es de esperar que la *siembra* de precisión y la *escarda* química las resuelvan en gran parte.

Conviene efectuar una intensa divulgación de las posibilidades de mecanización de los cultivos *forrajeros*, ya que se dispone de una completa gama de máquinas para ello, con interesantes novedades, como las cosechadoras rotativas, entre otras, que puede resolver alguno de sus problemas. El nivel de su mecanización actual es bajo, pero confiamos que se mantenga el ritmo adquirido en los últimos tres años y se desarrolle rápidamente.

Los cultivos *hortícolas* resultan el mejor mercado de *motocultores* que existe en el país, junto con las praderas del norte. El mayor obstáculo para su total mecanización se deriva del pequeño tamaño de las parcelas.

Por último, hemos de considerar los *frutales*, entre los cuales existen algunos cuya mecanización, sobre todo de la cosecha, es el problema en su mayor parte de orden económico, que acabará por resolverse, como sucede en el *olivo* o en el *almendro*, mientras que no se logrará nunca una mecanización completa de aquellos que se distinguen por la calidad de su fruto, al ser imposible prescindir de la mano del hombre en la recogida.

Para la recolección mecánica de los frutos de la *vid*, así como para un óptimo enfoque de los del olivo y otros frutales, será obligado modificar el tipo de plantación, la distancia entre líneas y entre árboles, los sistemas de poda e, incluso, en muchos casos, servirse de variedades nuevas.

3. Aspectos sociales y económicos

3.1. *Sociales*.—La productividad en nuestra agricultura aumenta gracias a los progresos de toda índole, que por un lado elevan los rendimientos por hectárea y por otro los de la mano de obra. Estos aumentos exigen mayor capacitación de los obreros y demás personal dedicado a la empresa agrícola y, por tanto, una mejor retribución económica, es decir, repercuten favorablemente y lo harán cada vez más, en la elevación constante del nivel de vida de la mano de obra campesina, que ya se aprecia, aunque sin llegar a alcanzar la de la mano de obra industrial.

3.2. *Económicos*.—Las inversiones de maquinaria agrícola siguen un ritmo ascendente. Considerando el caso de los tractores —significativo porque su adquisición implica la de las máquinas



que se les ha de acoplar— se constata que no sólo el número de tractores comprados cada año es mayor, sino que también lo es la potencia media de los mismos. (gráfico 1).

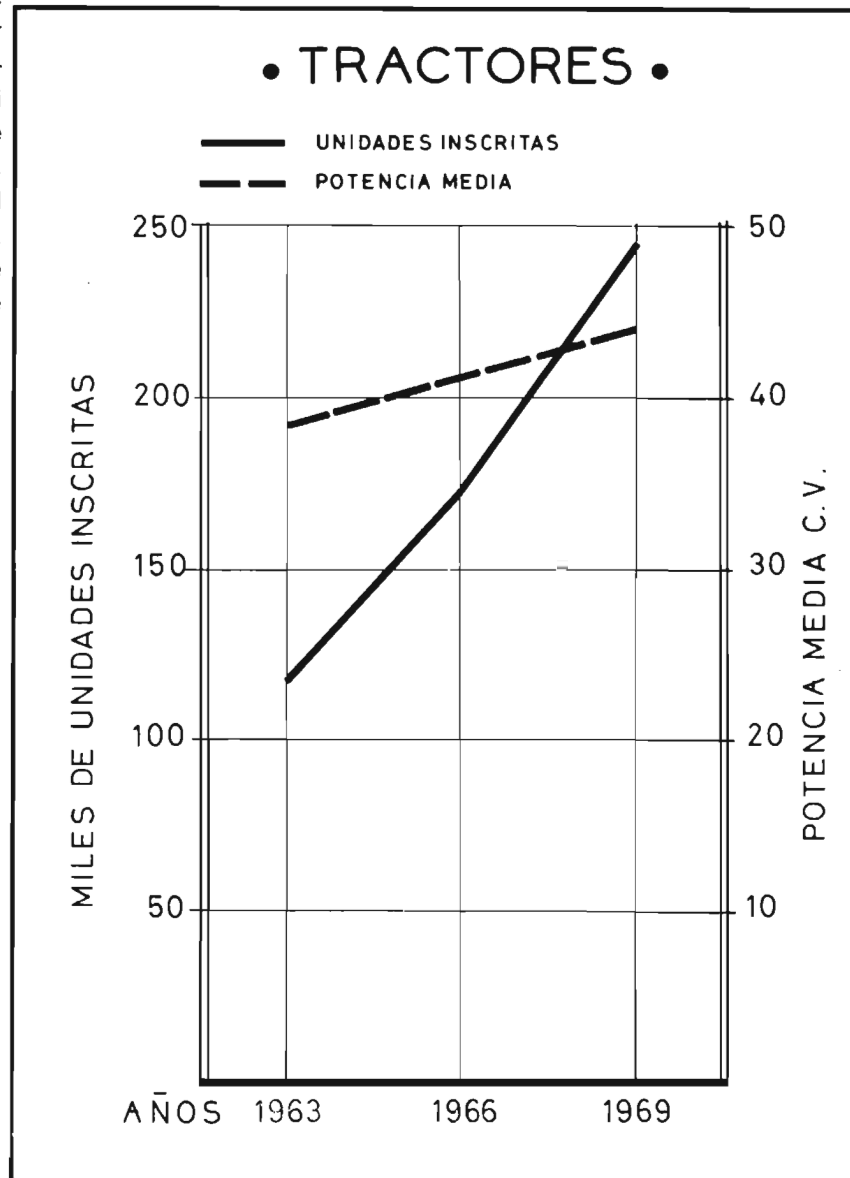
En los índices del cuadro que se une, CV/100 hectáreas, referidos los CV. a los de las máquinas autopropulsadas, puede verse un aumento nacional del 63 por 100 desde 1963 al 66, y pese a las cifras alcanzadas, del 54 por 100 desde 1966 al 69. Este incremento, que en su mayor parte se debe al aumento del caballaje utilizado, y en menor proporción a la disminución de la superficie cultivada, no ha sido uniforme en toda la nación, ni tampoco proporcionado directa ni indirectamente a las posibilidades económicas de cada región. El mayor porcentaje de elevación lo ha tenido el norte de España, seguido de la cuenca del Duero. El menor lo vemos en Canarias, Cataluña y valle del Ebro, consecuencia natural del gran índice que ya habían alcanzado.

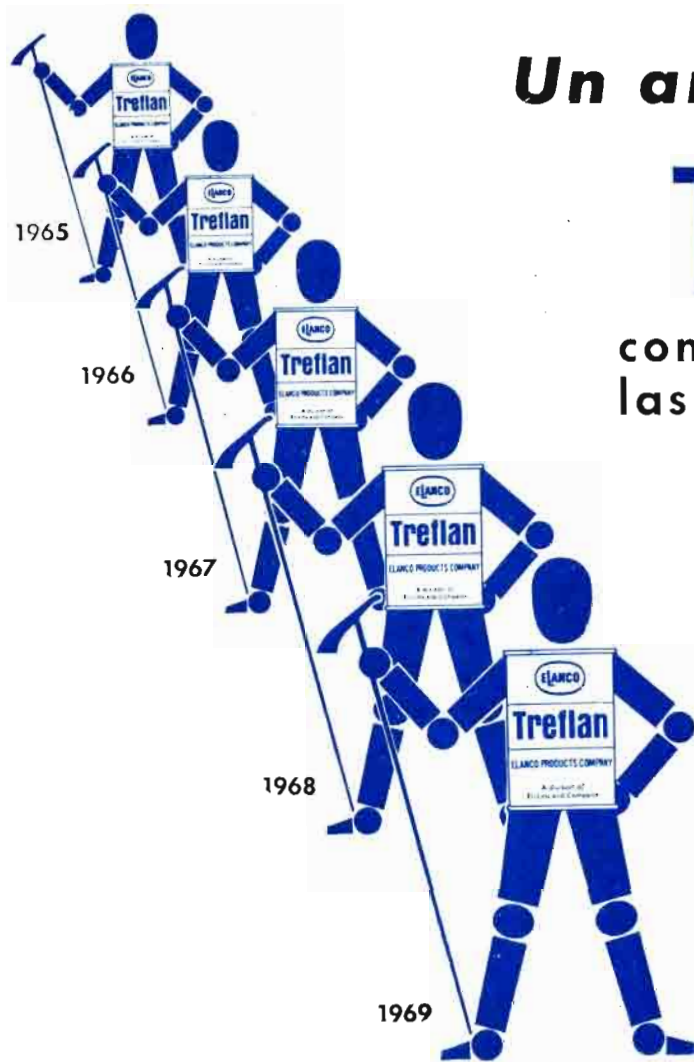
INDICE: CV DE MAQUINAS AUTOPROPULSADAS (100 Has.)

	1963	1966	%	1969	%
Norte	19,5	48,6	149	95,4	96
Rioja-Aragón	40,2	64,3	59	90,3	40
Cataluña-Balear	62,3	96,4	54	131,3	36
Leonesa-Castilla la Vieja ...	19,9	35,8	79	65,6	83
Castilla la Nueva	22,6	36,5	61	61,6	68
Levante	35,8	53,6	49	77,0	43
Extremadura	13,5	24,1	78	39,8	65
Andalucía Occidental	34,5	48,0	39	71,6	49
Andalucía Oriental	18,1	28,9	59	41,2	42
Canarias	54,8	60,4	10	73,2	21
España	27,9	45,7	63	70,5	54

Por otro lado, y si bien la tendencia de lo que pudiéramos llamar *motorización* es interesante, lo es más la de la *mecanización*. En un futuro inmediato se extenderá la utilización de máquinas eficaces, de las que hoy se hace poco uso. La inquietud por la mecanización se ha despertado y contribuirá mucho a su desarrollo la aparición de nuevos modelos de aparatos, en constante línea de superación por cuanto a sencillez, especialización y aprovechamiento de sus posibilidades.

Se deduce de todo lo expuesto que estamos en un momento verdaderamente trascendental de nuestra mecanización agrícola, ante la cual es necesario resaltar el gran impulso que la industria de este tipo de maquinaria ha tenido en España, de forma que ha hecho posible que el 81 por 100 de los tractores vendidos en 1969 sean ya de fabricación nacional.





Un año más

Treflan®

combatiendo con éxito
las malas hierbas en:

- * ALGODON
- * PIMIENTOS
- * TOMATES
- * JUDIAS
- * COLES
- * CARTAMO
- * SOJA
- * GIRASOL
- * CEBOLLAS
- * ZANAHORIAS
- * NARANJOS

Otros 2 herbicidas de ELANCO

QUILAN®

(Benfluralina, Elanco)

Herbicida de preemergencia para:

- * **LECHUGA**
(siembra directa y trasplante)
- * **TABACO**
(antes del trasplante únicamente)
- * **ALFALFA**
(antes de la siembra)

DYMID®

(Difenamida, Elanco)

Herbicida de preemergencia para:

- * **PATATAS**
 - * **FRESAS**
- semilleros y siembra directa en:
- * **PIMIENTOS**
 - * **TOMATES**

ELANCO

KEMICAP, S. A. (División ELANCO AGRÍCOLA) - Apartado 585 - Teléf. 415 22 50 - Madrid

DISTRIBUIDORES - APLICADORES



zeltia agraria, s. a.

* VALENZUELA Y CIA. S. A. *



LA ESTACION DE MECANICA AGRICOLA



Determinación de potencia a la barra en pista artificial, con carro dinamométrico

ANTECEDENTES

Las investigaciones que se desarrollan en España tienen todas ellas un marcado carácter técnico ante la urgencia de ofrecer a los constructores de máquinas y a los agricultores resultados que sean de inmediata aplicación, en vista del crecimiento rapidísimo que tiene el parque nacional de máquinas agrícolas.

Desde 1940, la Estación de Mecánica Agrícola del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas es el centro que, bajo los auspicios del Ministerio de Agricultura, tiene a su cargo las investigaciones de la especialidad en estrecha coordinación con las de otros organismos oficiales, principalmente la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y la de Ingenieros Técnicos Agrícolas, recogiendo siempre las iniciaciones de los sectores interesados, es decir, fabricantes y agricultores.

ENSAYO DE MATERIALES

Como base del estudio de las máquinas se presta particular atención al ensayo de materiales y análisis de su comportamiento en máquinas.

En fase siguiente, los procedimientos *fotoelásticos* permiten juzgar sobre la manera de comportarse las piezas sueltas y las estructuras elegidas en la construcción de máquinas.

Un nuevo paso sitúa las investigaciones en el nivel de los ensayos cinemáticos y dinámicos, aplicando técnicas electrónicas en *oscilógrafos* y *captadores de vibraciones*. La determinación de fuerzas y momentos se hace por los procedimientos tradicionales y también con *bandas extensométricas*.

La fotografía con cámaras fotográficas de velocidad variable presta una valiosa ayuda en el registro de fenómenos de corta duración.

En esta línea de estudio de materiales empleados se incluyen análisis de *combustibles* y *lubrificantes*. Un motor Wauskesha, de compresión variable, permite comprobar los índices de octano y cetano en los combustibles agrícolas.



Ensayo a la toma de fuerza. Freno de inducción

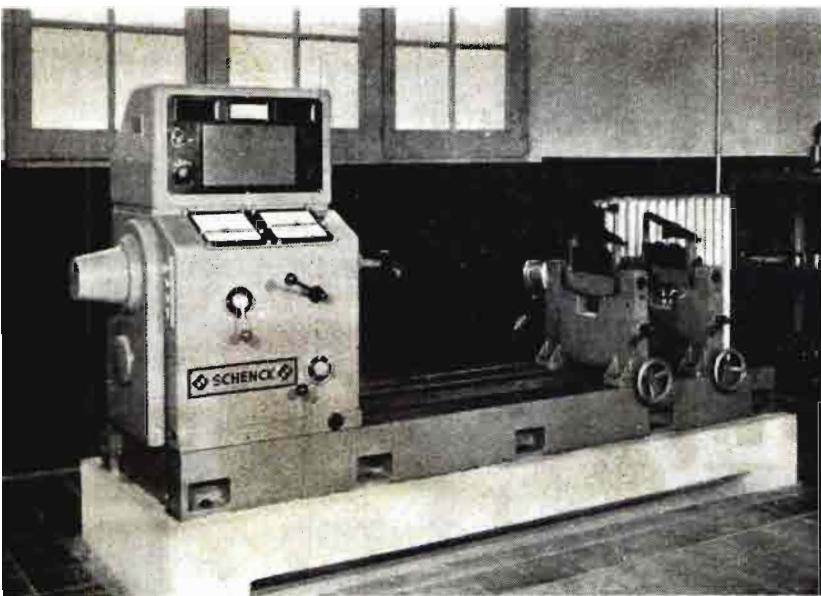


Estación de Mecánica Agrícola de Madrid, perteneciente al Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas

Por otra parte, quedan incluidos en el grupo de ensayo de materiales los suelos agrícolas para formar juicio de sus características mecánicas frente a las piezas de las máquinas que se ponen en contacto con el terreno para marchar sobre él o labrarlo.

ENSAYO DE MAQUINAS

Las pruebas que se efectúan van encaminadas a una valoración agrícola, es decir, que no sólo



Máquina equilibradora de rotores de máquinas agrícolas, como cilindros desgranadores, ventiladores, etc.

aspiran a alcanzar la calificación mecánica de la máquina, sino juzgar del verdadero comportamiento de los motores y tractores en el campo.

Los ensayos se desdoblán por tal motivo en dos etapas muy bien diferenciadas: una breve del laboratorio, que con arreglo a las normas internacionales permite comprobar las características publicadas por el fabricante, y otra en el campo de larga duración, siguiendo con detalle el envejecimiento de las unidades elegidas. El desgaste de los neumáticos, por ejemplo, en las correlativas pérdidas de tracción, y el aumento de consumo por hectárea, son de gran valor para el análisis del coste real de los trabajos de labranza con tractor.

Un aspecto de los que cada día retiene más atención en el ensayo de tractores es la fatiga del conductor, sometido a vibraciones y ruidos que rebasan con frecuencia los límites consentidos en otros trabajos industriales.

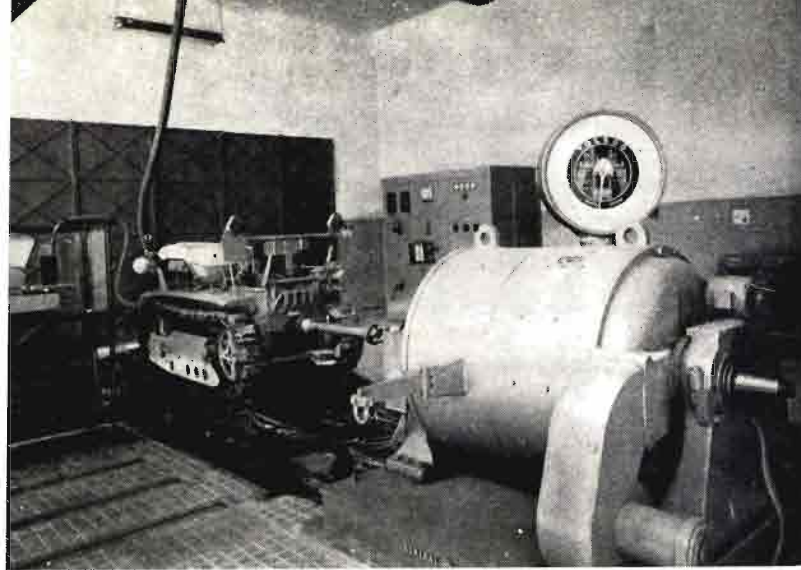
El registro o interpretación de tales fenómenos forma parte de los cuadros de ensayo para que puedan considerarse completos.

En el grupo de las máquinas agrícolas propiamente dichas merece hacerse referencia al estudio comparativo de los subsoladores para labores profundas con los arados clásicos, y el ensayo de los aperos de discos y las fresadoras para labores superficiales.

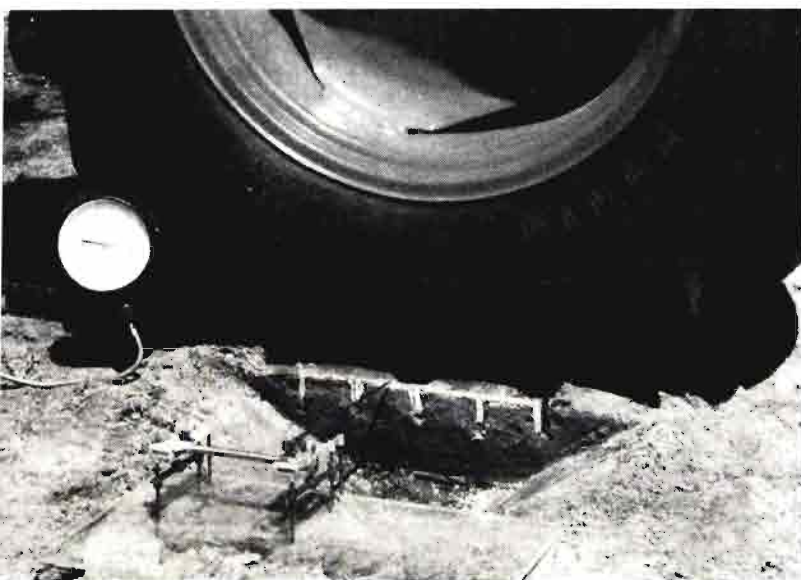
Entre las máquinas de recolección, el puesto más destacado lo ocupan las cosechadoras. El estudio de los distintos modelos en el laboratorio para aquilatar la precisión de *equilibrado* de las piezas con movimiento de rotación o alternativo, utilizando equilibradores y captadores de vibraciones y las pruebas de campo para medir el rendimiento y juzgar sobre la calidad del trabajo de las cosechadoras.

HOMOLOGACION DE TRACTORES

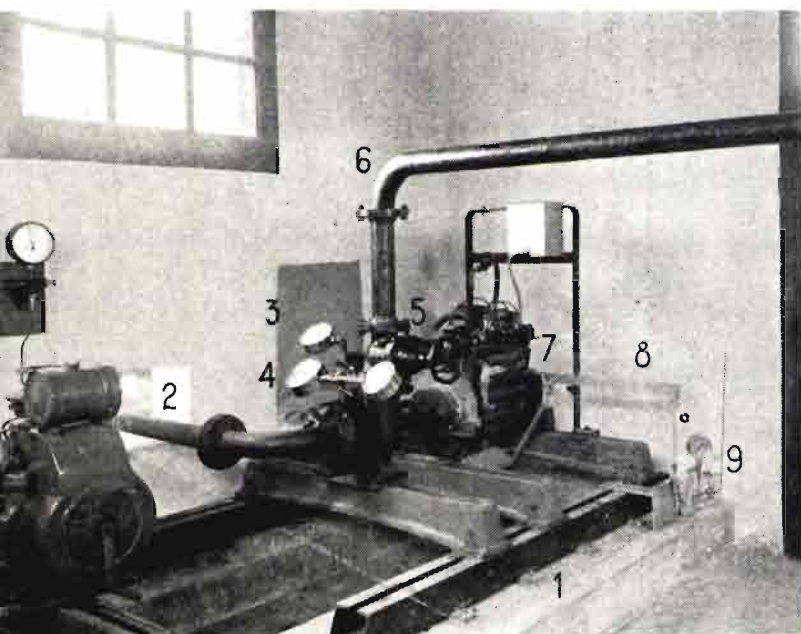
Por orden ministerial de 14 de febrero de 1964 fue encargada la Estación de Mecánica Agrícola de la homologación de los tractores agrícolas, tanto de fabricación nacional como de importación, con el fin principal de garantizar a los agricultores que las características de los tractores en venta, y especialmente su potencia real disponible, responden a las manifestadas en la propaganda comercial, y para que la potencia observada a la toma de fuerza sirviera de base de inscripción en las Jefaturas Agronómicas y se utilizara como módulo para la concesión del cupo oficial de gas-oil agrícola.



Ensayo a la toma de fuerza de un tractor con medida de par motor, revoluciones y consumo de combustible



Estudio de resistencia del terreno a esfuerzos cortantes, como base para determinación de la adherencia en tractores



La homologación de un modelo puede realizarse de las siguientes formas:

I. Por convalidación con un ensayo completo realizado según el código de normas de la OCDE por una estación de ensayo debidamente autorizada por dicho Organismo.

II. Por identificación con un tractor ya ensayado, siempre y cuando las diferencias existentes entre el nuevo modelo y el anterior no afecten a motor, toma de fuerza y transmisiones entre dichos órganos.

III. Mediante ensayo reducido de una unidad en los laboratorios de la Estación de Mecánica Agrícola.

El proceso a seguir consta de dos etapas claramente diferenciadas. El primer paso es someter al tractor objeto de ensayo a un adecuado proceso de rodaje, acoplado su toma de fuerza mediante una junta universal a uno de los frenos que para ese fin se disponen en el Centro. La duración de este fundamental período de rodaje oscila alrededor de las cincuenta horas, y durante el mismo se controlan el funcionamiento del motor, transmisiones, temperaturas de agua y aceite, nivel de aceite e índice de humos.

Una vez realizado el rodaje, que se efectúa en colaboración con el fabricante o importador, pasa el tractor a ser sometido al oportuno ensayo de comprobación de potencia.

El equipo de frenos para este fin está formado por una dinamo-freno que permite medir potencias hasta 300 CV a un régimen máximo de 3.000 r.p.m., y por un freno de inducción mediante corrientes de Foucault, con posibilidades de frenar hasta 600 CV a 6.000 r.p.m. En los ensayos se determinan: par motor, potencia, consumo específico y consumo horario total, así como consumos de aceites, temperaturas de motor, transmisión y radiador, índice de humos y comprobación de los distintos órganos mecánicos del tractor.

Los ensayos obligatorios se realizan a 540 ± 10 r.p.m. ó 1.000 ± 25 r.p.m., según sea la toma de fuerza de que dispone el tractor, efectuándose asimismo los ensayos complementarios que sean necesarios según las distintas velocidades nomina-

Banco balanza para determinación de potencia transmitida a bombas hidráulicas

1: Bancada.—2: Tubería de aspiración.—3: Manómetro de aspiración.—4: Manómetros de impulsión.—5: Llave de paso.—6: Tubería de impulsión.—7: Motor montado en banco-balanza.—8: Brazo del par motor.—9: Manómetro para medidas de fuerza del par

les recomendadas por el fabricante para trabajos a la toma de fuerza, polea y barra.

Durante los ensayos se comprueba la temperatura ambiente y presión atmosférica con objeto de proceder a la oportuna corrección de la potencia observada a condiciones normales (15,5° C y 760 milímetros de presión).

Es de señalar que desde la fecha de promulgación de la orden ministerial se han realizado por los métodos anteriormente indicados más de trescientas comprobaciones de potencia.

ENSAYO PARA HOMOLOGACION DE TUBERIAS DE PLASTICO

0 Confrontación previa de dimensiones y peso por metro lineal.

1 Ensayos de resistencia a la rotura por presión interior.

Medida de la presión: A la vista de los resultados obtenidos, criterio sobre la relación entre la presión de trabajo y la de resistencia.

2 Ensayos de resistencia al aplastamiento de la tubería.

Ensayo directo con tubería vacía y llena.

Ensayo de aplastamiento por enrollado en tambor.

3 Ensayos de flexibilidad de tubería.

4 Ensayos de tracción.

Medida de resistencia a la tracción.

Medida de resistencia a la tracción de probetas tomadas de las paredes de la tubería.

5 Ensayos de resistencia al impacto.

Ensayos con tuberías vacías y llenas.

6 Resistencia a congelación y heladas.

Medidas de la resistencia al impacto con tubería llena y vacía sometidas a temperaturas bajo cero y lo más bajas posibles (—10°, —12° C).

7 Ensayos de envejecimiento.

7-1. Envejecimiento acelerado en diversas condiciones de humedad y temperaturas.

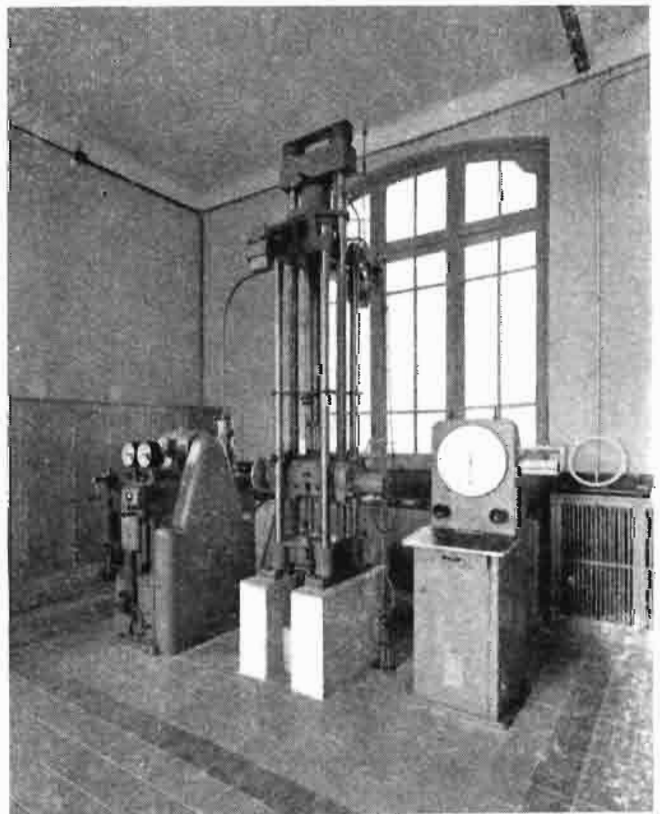
7-2. Envejecimiento de tubería a la intemperie.

7-3. Envejecimiento con tubería encerrada en diversos tipos de suelos.

El control de estos envejecimientos se realiza midiendo a diversos intervalos de tiempo la resistencia a la tracción y al reventamiento. (Los intervalos de tiempo son de semanas o de meses.)

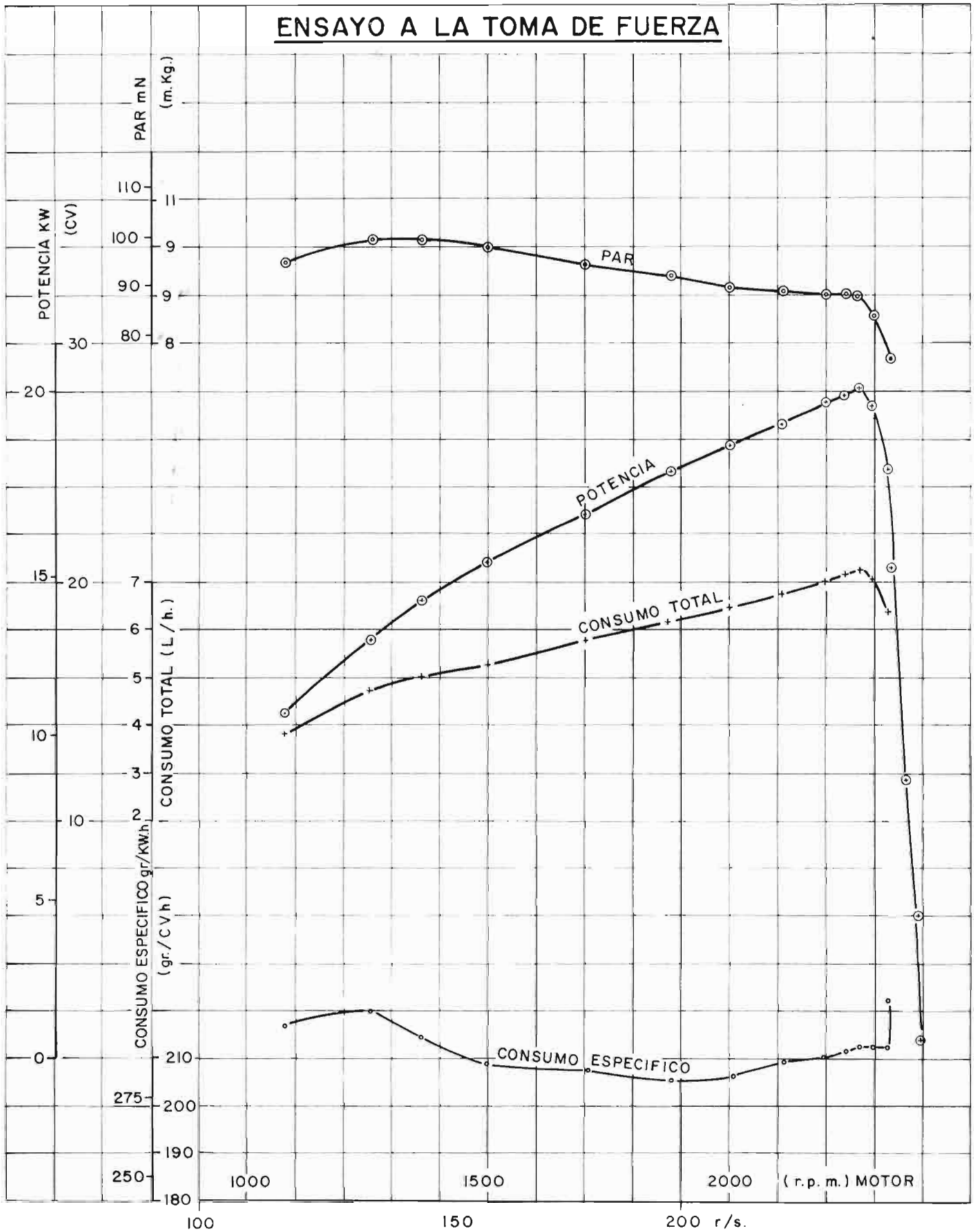


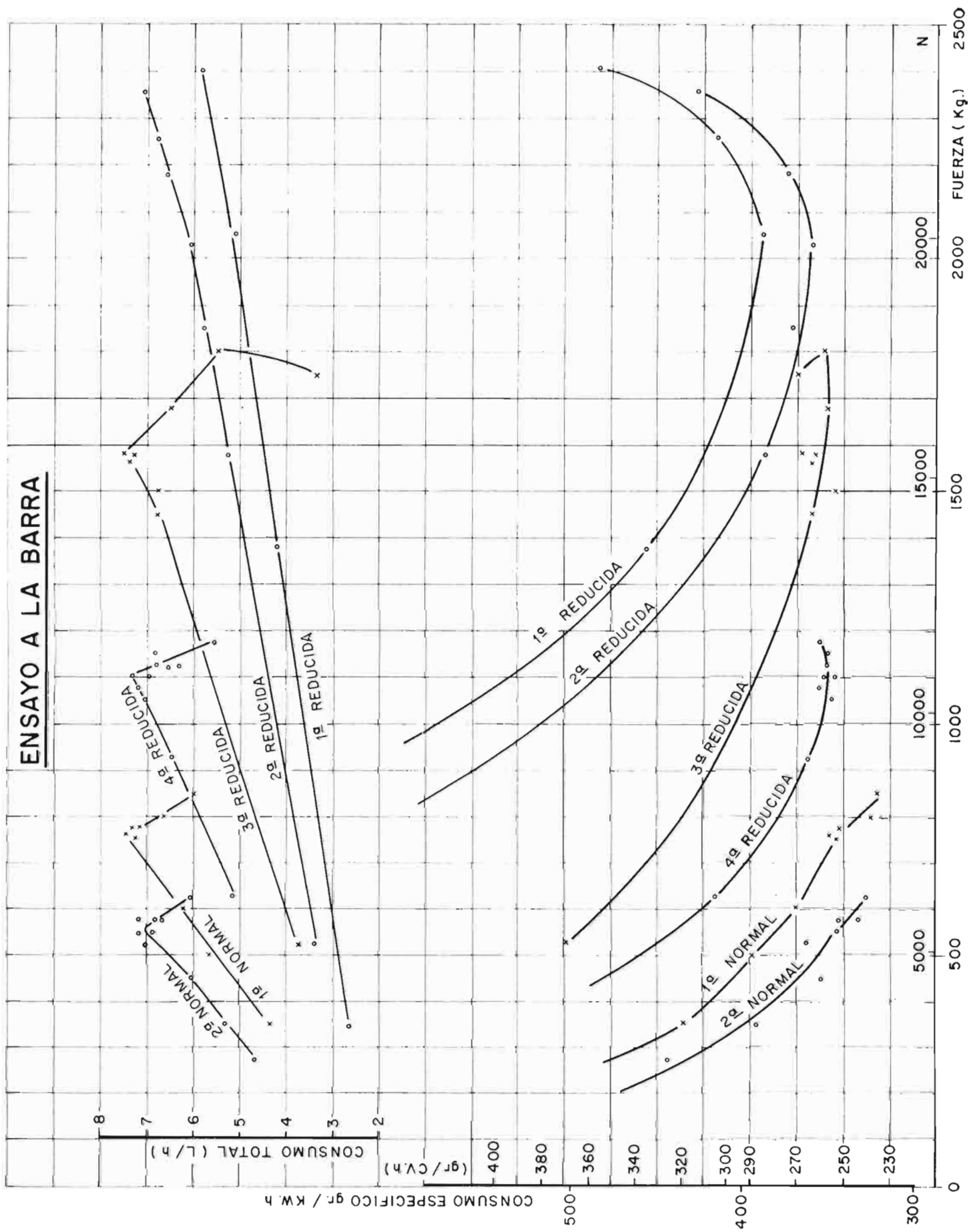
Cuadro de maniobra de la dinamo-freno



Máquina AMSLER para ensayo estático de tracción, compresión y flexión y dinámicos para estudio de fenómenos de fatiga y vibraciones

ENSAYO A LA TOMA DE FUERZA







Canal para aforo de caudales con aguja medidora

ENSAYO CON PELICULA DE PLASTICO

1. *Determinación de características físicas originales de la película:*
 - a) Características mecánicas.
 - resistencia al desgarre
 - resistencia al impacto dardo
 - resistencia a la tracción (tanto por ciento de alargamiento).
 - b) Ensayos de permeabilidad al agua y a la humedad.
2. *Envejecimiento acelerado de la película:*
 - a) Envejecimiento en Weather-Ometer (V V).
 - b) Ensayos de tropicalización (envejecimiento a 50° C — 70-90 % HP.).
 - c) Envejecimiento enterrando la película en diversas condiciones y tipos de terrenos.

Todos estos envejecimientos se hacen determinando las características de la película en diversos intervalos de tiempo y comparando con los valores originales de la película sin envejecer.

3. Programación de ensayos agrícolas.

Desarrollo y comportamiento de productos agrícolas de varios tipos, protegidos con película contra heladas e inclemencias de la atmósfera, construcción de canales y depósitos, construcción de túneles, invernaderos, etc.

RELACION DE ACTIVIDADES DE LA E. M. A.

Metrología mecánica

- Estudios de movimientos de órganos de máquinas con equipos estroboscópicos.
- Equilibrados dinámicos de rotores de máquinas agrícolas.
- Estudios de transmisiones en máquinas.

Metrología electrónica

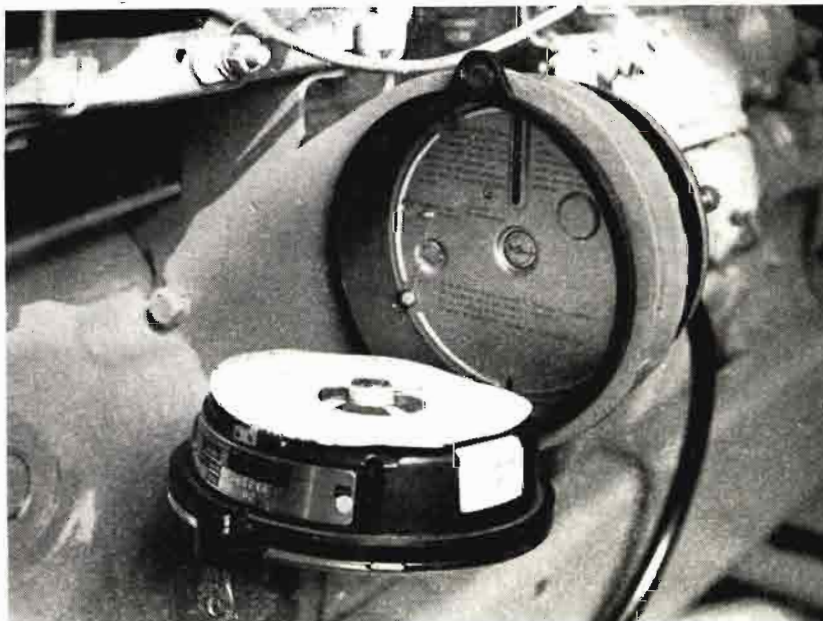
- Estudios de niveles sonoros y vibraciones en tractores, motores y máquinas agrícolas.

Análisis de tensiones

- Medidas con bondas extensométricas.
- Medidas de deformaciones en ensayos dinámicos.
- Medidas de tensiones con polariscopio circular y determinación de isoclimas e isocromas.

Ensayos de materiales

- Ensayos metalográficos de probetas de acero utilizadas en máquinas agrícolas.
- Ensayos de tracción, compresión, flexión de piezas.
- Ensayos de fatigas.



Tacómetro registrador para control de tiempos de trabajo y paradas

Hidráulica

- Ensayos y comprobaciones en equipos hidráulicos de tractores.
- Ensayos de bombas y grupos motobombas con determinación de rendimiento y zonas de trabajo.

Lubricantes

- Ensayos de aceites multigrados empleados en tractores y máquinas.
- Ensayos de viscosidades.
- Ensayos de poder lubricante.
- Ensayo de duración.

Combustibles

- Medidas de número de octano y número de cetano.
- Estudios de detonación.
- Medidas de potencias caloríficas.
- Estudios de posibilidades de aprovechamiento de los subproductos agrícolas como combustibles.

Motores

- Ensayos de motores: curvas de potencias, consumo específico, consumo total y par.
- Ensayos, estudios y dictámenes sobre demandas de fabricantes o importadores.
- Ensayos de equipos de inyección.
- Ensayos especiales de motores.

Tractores y vehículos

- Ensayos de carros dinamométricos.
- Ensayos de estabilidad.
- Determinaciones de centros de gravedad.
- Ensayos de tractores según el código de la O. C. D. E., a la polea y toma de fuerza.
- Ensayos según el código O. C. D. E. a la barra.
- Ensayos reducidos de comprobación de potencia.

Mecánica del suelo

- Ensayo de penetración.
- Ensayo de medida de esfuerzos cortantes.
- Adherencia de tractores.

Maquinaria agrícola

- Ensayo de laboreo.
- Dinámica de arados.
- Ensayo de sembradoras.
- Ensayo de pulverizadores.
- Ensayo de maquinaria de recolección.

Almacenamiento de productos agrícolas

- Ensayos de almacenamiento de forraje.
- Estudios de deshidratación de alfalfa.

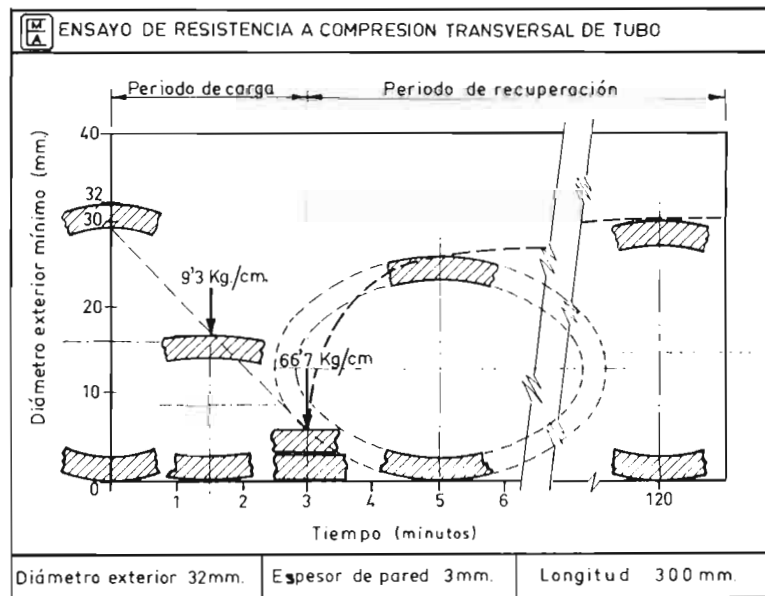
Trabajos de campo

- Estudios económicos de costes de funcionamiento de tractores y máquinas agrícolas.
- Estudios y ensayos de equipos para la recogida de leguminosas secas para grano.
- Estudios económicos y de funcionamiento de cosechadoras de sorgo.
- Estudios de máquinas y de funcionamiento para la recogida de remolacha azucarera.
- Estudios de mecanización de las labores del olivar y del viñedo.

Trabajos de extensión

- Demostración de maquinaria agrícola.
- Ampliación de los archivos fotográficos de tractores y máquinas agrícolas.
- Ejecución de películas didácticas y de investigación de tractores, aperos y máquinas agrícolas.

ESTACION DE MECANICA AGRICOLA



Tiempo (minutos)	Cargas unitarias Kg/cm.	Diámetro exterior mínimo (mm.)
0	0	32
1'5	9'3	17
3	66'7	6
5	0	26
120	0	30

vº Bº

El Ingeniero Director

El Ingeniero encargado

[Firma]

[Firma]

Opiniones en torno a la mecanización del viñedo

Por Manuel Rodríguez-Candela (*)

Durante los días 9 al 11 de abril se ha celebrado en Zaragoza la *II Conferencia Internacional de Mecanización Agraria*, dedicada especialmente a la *Mecanización de la Viticultura y de la Enología*, coincidiendo con la *IV Feria Internacional de la Maquinaria Agrícola*.

Como en los años anteriores, estas conferencias fueron organizadas por la *Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos*, en colaboración con la FIMA.

Por lo que respecta a la *Mecanización de la Viticultura*, tema al que nos vamos a referir, se presentaron las ponencias siguientes:

"El viñedo y su mecanización. Conocimientos básicos", por el Ingeniero Agrónomo don Luis Hidalgo Fernández-Cano, Director del Centro de Ampelografía y Viticultura del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.

"Análisis de las soluciones mecánicas", por el Ingeniero Agrónomo don Eladio Aranda Heredia, Director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Madrid y de la Estación de Mecánica Agrícola del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.

"Repercussions économiques et sociales de la mécanisation de la Viticulture", por el Ingeniero Agrónomo francés M. Jean Branas, Catedrático de Viticultura de l'Ecole National Supérieure l'Agriculture de Montpellier (Francia).

Transcribimos las principales intervenciones de los ponentes en torno al tema.

PRIMERA PONENCIA

El primer ponente comienza:

"Puede decirse, sin caer en error o exageración, que la mecanización del cultivo de la vid es uno

de los problemas agrícolas de mayor acuciante resolución, pero de más difícil ejecución, pues la posibilidad de una motoviticultura integral está muy lejos de poder realizarse", y a continuación añade:

"Es preciso, y ello lo será cada vez con más acuciante necesidad, que las plantaciones del viñedo se programen y dispongan convenientemente para que las posibilidades y rendimientos de las máquinas en ellas utilizadas sean óptimas."

A continuación se centra en dos puntos, cuya relación es estrechísima con la mecanización del viñedo, *la densidad y la disposición de plantación*: del estudio exhaustivo que de estos puntos hace, entresacamos lo siguiente:

"De factores decisivos, con carácter permanente, por cuanto se fijan al hacer la plantación del viñedo, sin práctica posibilidad de rectificación en el transcurso de su vida, han de calificarse la densidad de plantación, número de cepas por hectárea y la ordenación o disposición de la misma, que



Forma de conducir la viña para la vendimiadora de barra
(Foto C. Santos.)

(*) Dr. Ingeniero Agrónomo.



Vendimiadora de barra acoplada a tres puntos del tractor
(Foto C. Santos.)

intervienen de una manera directa en la *producción, calidad y posibilidad de mecanización.*"

"Dentro de una densidad de plantación, la disposición u ordenación de la misma es factor cada vez más importante en el establecimiento del viñedo: las exigencias de la mecanización de los viñedos aconsejan cada vez más el establecimiento de plantaciones en líneas o calles, cuando se trata de conservar densidades de plantación relativamente elevadas."

"Los marcos de plantación demasiado estrechos o pequeños se presentan en general incompatibles con la utilización de económicos medios de cultivo, motorizables y mecanizables en la medida de lo posible."

SEGUNDA PONENCIA

El segundo ponente comienza así:

"Es conveniente, en cualquier tentativa de analizar las causas y los efectos de la mecanización agrícola, reconocer que no son sólo motivos humanitarios o sociales los que la promueven, sino esencialmente los de carácter económico, dirigidos a abaratar y abreviar todos los trabajos que se suceden en el proceso productivo, haciéndolos a la vez tan oportunos como conviene en la agricultura." Y a continuación añade:

"Admiremos la vocación de los viticultores, que, a despecho de la proliferación de bebidas menos nobles que el vino, afrontan tan desfavorable situación mientras esperan que la conquista de la técnica les pongan en línea de vencer, con la bebidas naturales derivadas de la uva, la acentuada competencia de otras de categoría inferior y, sobre todo, de los sucedáneos sintéticos."

Después de pasar revista a *tractores, aperos de labranza, máquinas para fertilización* y tratamientos contra plagas, entró en el capítulo de *vendimia*, del que entresacamos lo siguiente:

"Junto con el marco de plantación, es la poda factor determinante de los equipos mecánicos que podrán entrar en la viña.

La poda en sí, a la moda tradicional, no ofrece grandes alicientes a las versiones mecánicas.

No obstante, la mecanización de la poda avanza gracias a la que podría denominarse *prepoda* con sierras alternativas o circulares montadas sobre el tractor, que despejan la cepa y consienten después al podador alcanzar ágilmente los muñones de los sarmientos, sin casi moverse, para dar el corte definitivo conservando las yemas, que darán vegetación y fruto.

La *vendimia*, en todo caso, cualquiera que sea el grado de mecanización que alcance, impondrá nuevo estilo para el desarrollo de la vid y, por ende, técnicas de poda (*ad hoc*); pero la dificultad de podar mecánicamente será siempre poca cosa frente a la nueva ordenación del viñedo y sus efectos sobre la *calidad* y la *cantidad* de uva producida por la nueva cepa.

Es exagerado, sin duda, atribuir por completo la baja rentabilidad de la viña al elevado coste de la vendimia manual, cuando la mano de obra escasea y, por consiguiente, se encarece. Sin embargo, es cierto, y así lo demuestran los datos que presentamos de varias regiones españolas, que la vendimia entre en la cuenta de gastos con un peso sobresaliente entre el 21 y el 57 por 100 del total.

En el momento actual, por la obligada mezcla de racimos y hojas al vendimiar las variedades corrientes, aun acudiendo al desfoliado previo, los prototipos de vendimiadora americana ensayadas en California se orientan hacia la uva destinada a pasificación, cuando la limpieza y clasificación después del secado permite eliminar las impurezas recogidas por la vendimiadora.

Desde luego, no parece aventurado afirmar que las *viñas del futuro* tendrán una arquitectura distinta de la actual y se desarrollarán sobre planos verticales, cuando no horizontales, como en los emparrados, para dejar el suelo libre como conviene a la circulación permanente de tractores y remolques.

En esta fase se encuentran muchos viñedos de

Vendimiadora de barra, vista general. (Foto C. Santos.)



TERCERA PONENCIA

De lo expuesto por el tercer ponente entresacamos lo siguiente:

“Entre los motivos por los cuales el hombre recurre a la máquina, hay algunos, como la voluntad de disminuir los esfuerzos físicos, pero también buscar una eficacia en superficie, en duración y en intensidad.”

“Los aperos arrastrados por animales domésticos, caballos, bueyes y otros han permitido hacer más rápidamente las faenas de labranza, mientras que las otras operaciones culturales han continuado siendo ejecutadas a mano. Pero la invasión del viñedo por el oidio y el mildio han exigido la aplicación de tratamientos químicos con aparatos portados en las espaldas de los hombres, después arrastrados, los llamados de gran rendimiento, lo que expresa bien lo que se puede esperar de la mecanización.”

“Los costes de producción son afectados por la motorización. Naturalmente, la mecanización de cada una de las operaciones se traduce en general por un saldo favorable, la rapidez de ejecución y la disminución de la mano de obra hacen más que compensar el coste de las máquinas y el salario más elevado de los conductores.”

“La motorización racional de las grandes explotaciones no deberá encontrar dificultades; pero es bien diferente en aquellas que son más pequeñas que la unidad mínima de mantenimiento: podemos ahora preguntarnos si la motorización influye en las estructuras para asegurar el pleno empleo de las máquinas.”

La motorización es imposible, o presenta grandes dificultades, y no es económicamente realizable cuando el terreno es muy escarpado, especialmente cuando está dispuesto en terrazas cortas y estrechas en los climas con lluvias violentas.

El porvenir de estos viñedos presenta grandes problemas; algunos pueden ser dispuestos en terrazas a nivel de gran longitud para hacer accesibles a materiales ya bastantes pesados, con inversiones considerables y en condiciones difíciles de mantenimiento.

Esta solución no puede ser generalizada; es, por otra parte, técnicamente inaplicable a las pendientes muy escarpadas y discontinuas.

El abandono de estos viñedos, por otra parte, es inaceptable: sería sentido como una pérdida inmensa, porque ellos son generalmente productores de *muy buenos vinos*, a veces tan afamados que pertenecen al patrimonio vitícola mundial.”



Vista de la viña, preparada para una vendimia mecanizada (Foto C. Santos, del C. N. M. A. de Antony-Francia.)

la Europa continental, los de Francia, por ejemplo, donde ya es posible abordar la recolección con soluciones intermedias, diríamos que *semimecánicas*, de transición, pero ciertamente eficaces.

Inspirados en esta idea se suceden los equipos *colectores y cargadores de racimos*, que avanzan colgados del tractor presentando sus largas bandejas y transportadores bajo las cepas para que el vendimiador, como el podador, se limite a dar el golpe de tijera que desprende el racimo. La tolva basculante se encarga, al llegar a la cabecera de la viña, de vaciar la vendimia en los remolques, especialmente acondicionados, que hacen el transporte hasta el muelle de la bodega.

Cualquiera que haya seguido la evolución de estas soluciones en Montpellier o repase el material que estuvo reunido en Manzanares durante el I Concurso-Demostración Internacional de Mecanización del Cultivo del Viñedo, y el que ahora veremos en Cariñena, reconocerá que estamos franqueando la primera etapa de la vendimia mecánica y desvelando la segunda, la de suprimir el personal eventual de tijera y dar paso a la cosechadora con un solo operario, el conductor, como es usual en los cultivos herbáceos extensivos dominados ya, a la hora de la recolección, por las cosechadoras automotrices, síntesis de docilidad, automatismo y comodidad como fruto de un ambicioso proceso de inventiva, investigación y desarrollo que ha consumido medio siglo de trabajo y las fuertes inversiones que se justificaban para afrontar la recolección integral de los cereales, cuya superficie cultivada en todo el mundo no es comparable con la que ocupa el viñedo. Esta es otra razón, y no la de menor peso, para comprender el paso perezoso con el que avanzamos hacia la *vendimiadora automotriz*.

¡¡ alerta agricultor !!



En los cultivos de regadíos, las huertas, los arrozales, las plantaciones de árboles, etc, las ratas producen, graves pérdidas.

Esta nefasta actividad de los roedores en el campo, puede evitarse con RATICIDA IBYS 152 -S

Defienda sus cosechas de los estragos ocasionados por las ratas con RATICIDA IBYS 152 -S

Desratizar, con RATICIDA IBYS 152 -S no cuesta dinero: lo produce.

RATICIDA IBYS 152-S

En los lugares donde se almacena grano y harina de cereales, emplee preferentemente RATICIDA IBYS 152-S LIQUIDO.



INSTITUTO IBYS
Bravo Murillo, 53
MADRID-3

información nacional

II Conferencia Internacional de Mecanización Agraria

MECANIZACION DE LA VITICULTURA Y DE LA ENOLOGIA

Síntesis de las Ponencias

En el seno de la IV Feria Técnica Internacional de la Maquinaria Agrícola de Zaragoza se celebró, los días 9 a 11 de abril, la II Conferencia Internacional de Mecanización Agraria, sobre el tema "Mecanización de la viticultura y de la enología", organizada por la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos, en colaboración con el Centro de Investigación y Desarrollo Agrario del Ebro.

La conferencia tuvo lugar en el salón de actos de la Feria. Los idiomas oficiales eran español, francés e inglés, existiendo un servicio de traducción simultánea.

El número de inscripciones a la conferencia fue de 291, de los cuales 43 eran extranjeros. Además de las ponencias se presentaron un gran número de comunicaciones procedentes de España y de otros países.

Ofrecemos a continuación las síntesis de las distintas ponencias.

SINTESIS DE LA PONENCIA 1.: "MECANIZACION DE LA VITICULTURA"

1.1. El viñedo y su mecanización. Condicionamientos básicos.

Ponente: Don Luis Hidalgo Fernández-Cano, Director del Centro de Ampelografía y Viticultura, del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, de Madrid.

Puede decirse, sin caer en error o exageración, que la mecanización del cultivo de la vid, es uno de los problemas agrícolas de mayor acuciante resolución, pero de más difícil ejecución, pues las posibilidades de una motoviticultura integral está muy lejos de poder realizarse. En el ánimo de todos está que su consecución, en el mayor grado posible, es la meta a alcanzar en un cultivo prác-

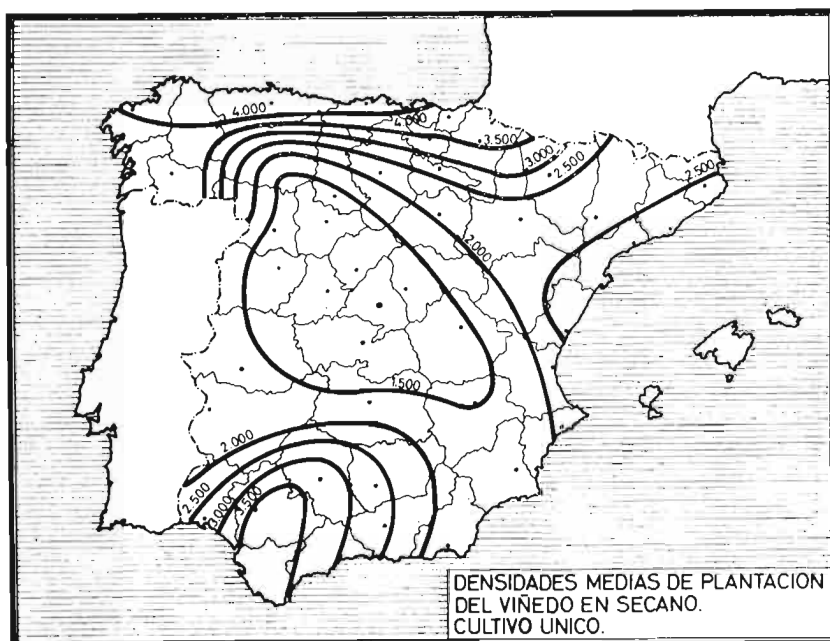
ticamente de carácter extensivo, que en nuestro país ocupa una impresionante extensión, que la sitúa a la cabeza del mundo vitícola.

Muchas son las dificultades que se oponen a la mecanización del viñedo, siendo preciso, y ello lo será cada vez con más acuciante necesidad, que las plantaciones del viñedo se programen y dispongan convenientemente para que las posibilidades y rendimientos de las máquinas en ellos utilizadas sean óptimos.

Dos puntos fundamentales nos proponemos desarrollar, básicos en el tema que nos corresponde, cuya relación es estrechísima con la mecanización del viñedo, la *densidad* y la *disposición de plantación*.

La necesidad de motorizar y mecanizar las labores del viñedo de plantación regular, con medianas o grandes densidades de plantación, o de realizarlas en verano en todas cuando el desarrollo foliar dificulta el paso por las entrelíneas, puede resolverse con la utilización de tractores elevados que marchan sobre las propias líneas de plantación, con las ruedas en las entrelíneas inmediatas, lateralmente portadores de aperos o elementos precisos para su labor, con el inconveniente para nuestro campo poco mecanizado, de no ser tractores polivalentes, o ser laboriosamente transformables; pero de todos modos y maneras la *densidad* y *disposición de plantación* es decisiva para su realización, máxime cuando las labores se hacen en las entrelíneas, según es normal en la mayoría de nuestras situaciones, para determinadas épocas y labores, que in-





excusablemente tienen así que realizarse.

De la forma de plantación adoptada depende el espacio radicular unitario disponible, e intensidad de su utilización por las cepas, así como el volumen aéreo respectivo, también en íntima dependencia con las posibilidades de mecanización.

Dentro de una misma densidad de plantación, la disposición u ordenación de la misma es un factor cada vez más importante en el establecimiento de un viñedo. En España era tradicional la disposición regular en marco real y tresbolillo, pero las exigencias de la mecanización de los viñedos aconsejan cada vez más el establecimiento de plantaciones en líneas o calles, cuando se trata de conservar densidades de plantación relativamente elevadas. Marcos amplios permiten continuar con plantaciones regulares equidistantes; pero fuera de estos casos extremos, se impone la plantación en líneas o calles.

La influencia de la densidad de plantación en el desarrollo y producción del viñedo es decisiva, estando, naturalmente, supeditada a las condiciones de fertilidad del medio.

De un modo natural, el suelo está mejor explotado, a mayor satisfacción, cuando la densi-

dad radicular es más elevada, como consecuencia de una creciente *densidad de plantación*, aumentándose intensamente la explotación de aquél en correlación directa con el desarrollo del sistema radicular por unidad de superficie.

Aparentemente es más ventajoso recurrir a pequeños espaciamientos, pero ello acarrea potenciales vegetativos demasiado débiles, a la vez que *marcos demasiado estrechos o pequeños se presentan, en general, incompatibles con la utilización de económicos medios de cultivo*, motorizables y mecanizables en la medida de lo posible. Existe un equilibrio entre producción y desarrollo vegetativo que nos da la mayor satisfacción en la distribución del potencial vegetativo tomado del medio, que responde a una *densidad de plantación* óptima, en relación con las posibilidades del mismo, y, dentro de éstas, con el régimen pluviométrico, factor limitativo dominante de la producción en la generalidad de las situaciones del viñedo español.

Dentro de una densidad constante de plantación cabe variar la *disposición de plantación* con objeto de adecuarla a su motorización y mecanización, abriendo las líneas en calles a la vez que se aproximan las cepas en ellas, con el fin de conservar su

número por hectárea, o disponibilidad de tierra por pie.

La utilización del suelo es tanto mejor cuando la relación de marco es menos elevada, llegando al máximo, dentro de las plantaciones en cuadro, cuando se emplea el marco real (R.M. = 1); pero, sin embargo, grandes densidades de plantación no permiten el empleo de equidistancias en los marcos (R.M. = 1), para poder disponer de un adecuado laboreo, habiéndose de subordinar la relación de marco a la mayor posible dentro del ancho de calle necesario para el paso de las máquinas y aperos, con objeto de lograr un máximo de utilización o rendimiento del suelo.

Un estudio económico de la producción, realizado con las variantes de *densidad de plantación* y *distribución de la misma*, da lugar a un binomio de producción y costes, determinante también de unos resultados compatibles con los obtenidos precedentemente, sobre la base del estudio del equilibrio vegetativo.

1.2. Análisis de las soluciones mecánicas.

Ponente: Don Eladio Aranda Heredia, Director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de la Estación de Mecánica Agrícola, de Madrid.

En el teatro de la vida viene representándose un largo acto, tenso de dramatismo y de promesas, que tiene a la máquina por protagonista. Empezó cuando hizo su entrada, ante los atónitos espectadores del siglo XIX, el motor automóvil, sin alma, necesitado aún del hombre para que le gobernara con su inteligencia y su presencia. El interminable desfile de personajes, al son acompasado y estridente de sus mecanismos, desemboca hoy en la escena insólita del hombre dominado por sus propias criaturas buscando refugio en el gabinete de proyectos y en los laboratorios para seguir creándolas con la idea dominante de conducir las

hacia su objetivo sin que le veamos caballero de ellas.

Aquel continuo hombre-máquina, donde la voluntad del equipo se manifestaba a cada paso obedeciendo a reacciones humanas, surgidas sobre la marcha, aparece ahora roto. El conductor abandona su acomodo entre los mandos y prefiere instalarse en lugar seguro, ante los instrumentos que registran la vida de la máquina, mientras los autómatas y el telemando hacen sus veces. No contento todavía con sentirse aligerado del trabajo físico, cede también poco a poco su voluntad a la hora de decidir, y sucumbe, más de una vez, al consejo irrefutable del ordenador cuando le supone bien informado del proyecto objeto de consulta.

Los cuadros de esta épica escena donde se proclama la hegemonía de la máquina han tenido por telón de fondo la quimera del dominio de la Naturaleza; más cerca del espectador, los seductores planos de la conquista del bienestar realzan lo que significa el incremento de la producción y su abaratamiento, exigencias primarias ambas en cualquier intento de extender sus límites las conquistas científicas y técnicas de nuestra época.

La agricultura, con su rai-gambre en el medio natural, sumisa tradicionalmente a la edafología, la climatología y la biología, no ha podido ponerse en la vanguardia del movimiento, que en la industria crea, día tras día, actividades y dimensiones nuevas y en los servicios multiplica las más seductoras soluciones para llevarnos a la sociedad del ocio, cuajada de inéditos y quizá insolubles conflictos.

Pero, no obstante, la agricultura recoge las fórmulas que multiplican el poder humano, descifra el proceso natural que convierte en cosechas la energía del Sol, fundiéndola con las materias primas del suelo y del aire; profundiza en el origen de las especies y la desviación de las variedades para orientarlas a la conveniencia del hombre, y pone en cada sector de su multifacética riqueza el lema de la economía, es decir, el criterio de movilizar la riqueza con el mejor rendimiento. Las máquinas agrícolas están presentes, sin descanso, en este afán de asegurar cosechas mayores a coste cada vez menor.

Las máquinas en la viña

Las relaciones generales que

ligan la máquina al cultivo son, quizá, más estrictas en el viñedo que en los demás cultivos, por la singular circunstancia de ser la vid una planta vivaz y más o menos frondosa según su poda, es decir, como se la consienta crecer a tenor de los recursos naturales, tierra y clima, con que cuente. Conviene recordar que la viña ocupa frecuentemente tierras de precaria rentabilidad si son dedicadas a las rotaciones anuales de la región. Los suelos ligeros, muchas veces con la apariencia de pedregales donde domina la caliza, fueron los predestinados para la viña; a esta desfavorable acogida que ofrecen a las ruedas y las herramientas motorizadas se añaden las pendientes, intolerables para ellas y siempre responsables del encarecimiento de los trabajos.

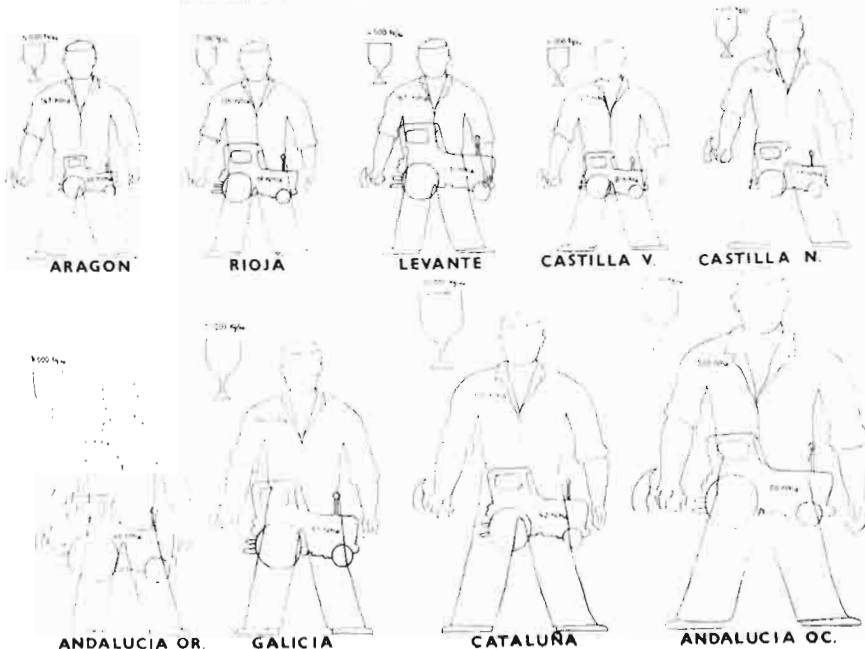
Por otra parte, el viñedo está cargado de lo que podría llamarse historia de la propiedad territorial, sintetizada en la fuerza de las leyes hereditarias que han parcelado sin piedad lo que técnicamente hoy se consideraría indivisible, frente a un mercado sin privilegios especiales para el viticultor.

Superpuesto a estas circunstancias ecológicas, agronómicas y sociales destaca el desorden de las plantaciones, incompatible con la rígida norma de unificar la materia prima confiada a las máquinas. Habrían de ofrecérselas, en nuestro caso, viñedos de largas calles donde las cepas, perfectamente alineadas, luciesen el porte que mejor gusta al paso de los equipos mecánicos, para que las máquinas descubrieran todas sus posibilidades en vez de un mosaico de majuelos diseminados con profusión de marcos y variedades, que sólo el tiempo y una recta política, llevada de la mano de la técnica, podrán transformar en viñedos competitivos y rentables.

Aunque más modesto el inventario mecánico del viticultor que el de otros empresarios agrícolas, no deja de ser complejo y costoso.

Como siempre, campea el tractor en el papel de protago-

MECANIZACION DEL VIÑEDO COSECHA Y HORAS DE TRABAJO: MANUAL Y MECANICO POR HECTAREA



nista y procura adaptarse a las más variadas circunstancias, desde que acomete por una sola vez los trabajos preparatorios de la nueva plantación, derrochando potencia, hasta las cotidianas y rutinarias faenas de cultivo y acarreo que se repiten año tras año. Unidad automotriz polivalente, el tractor ha de decidir, con su docilidad y economía, el porvenir de muchas regiones vitícolas que hoy producen caro, siempre que sus recursos de acomodación sean correspondidos por las facilidades que la plantación puede proporcionarle.

Tras el tractor, los aperos de labranza son muy característicos para la viña, desde los arados que calzan y descalzan las cepas hasta los cultivadores y fresadoras y los equipos para el abonado y la lucha contra las plagas.

En el ápice de la mecanización del viñedo vislumbramos ya la vendimiadora, versión vitícola de la cosechadora que ya se ha impuesto para todos los cultivos herbáceos; no en vano el mayor tanto por ciento de la mano de obra invertida hasta poner la uva en la bodega se destina a la vendimia.

Los viticultores están impacientes por lograr también la mecanización integral de su empresa, pero olvidan que las cosechadoras, aun siendo máquinas de interés mundial, tardaron cincuenta años en perfeccionarse y fueron la síntesis de procedimientos de siega y trilla que tienen más de un siglo de antigüedad. Habremos de aceptar análogamente la sucesión de etapas que ofrezcan experiencia a los constructores para ejecutar fraccionadamente los trabajos; los especialistas de la ampelografía, por su parte, necesitarán también reunir los antecedentes precisos para crear y configurar el porte de las plantas bajo la inspiración de su ineludible tratamiento mecánico. En fin, forzoso es convenir que el mercado para las vendimiadoras se presenta modesto en comparación con el que antaño aguardaba a las cosechadoras de cereales.

El análisis de la máquina

Conviene tener presente que, en cualquier empresa, tanto la materia prima como la energía y las máquinas han de satisfacer a concretos requisitos para que respondan a su finalidad económica. Es análoga, en el fondo, esta puntualización para los acopios, como para el trabajo, sea mecánico o manual, pues siempre hay cuatro componentes que considerar: cantidad, calidad, plazo (oportunidad) y precio, ciertamente tan afines unos de otros que no cabe tratarlos por separado sin caer en el error. Su análisis es el que, frente al viñedo, tratamos ahora de ordenar.

Las máquinas han de estar, ante todo, ajustadas a la cantidad de trabajo que se les asigna; la calidad de éste se acercará lo más posible a la perfección. La condición de ejecutarlo dentro de plazo, cuando entran en juego las circunstancias climatológicas, se refleja en el trabajo horario realizable con la máquina, es decir, su capacidad y, en consecuencia, su precio de compra, determinante, a su vez, del coste unitario de la operación, sea labranza, tratamientos, recolección o transporte, por sólo citar estas ocupaciones básicas de los equipos.

Por su parte, la calidad del trabajo desmerece, en general, con las máquinas de pequeño porte y, por ende, baratas de adquisición, aunque luego resulten caras de funcionamiento al gravarlo con el salario del conductor y las temibles reparaciones, que van también directamente a repercutir en el coste unitario de cada trabajo.

Existe, en fin, otro aspecto tan poco despreciable como difícil de ponderar a la hora de elegir las máquinas; es el momento psicológico del cambio de sistema con todos sus recónditos matices sociales y económicos. Sirva de ejemplo el error de avasallar a los demás con las máquinas nuevas y poderosas, como si la novedad y el gigantismo no se pagasen caros casi siempre.

Ha de procurarse, por lo expuesto, hacer, junto al análisis

particular de la máquina, la valoración de cada resultado parcial en función de los demás que integran el coste, y con éste a la vista, siguiendo un proceso inverso, establecer las condiciones mínimas y óptimas para que la empresa sea rentable, es decir, superficie, marco, variedad, porte e incluso destino de la cosecha ante un mercado cuyas preferencias a corto, y más aún a largo plazo, son imprevisibles.

La situación del viñedo español es particularmente difícil. Los datos estadísticos se explican por sí solos y descubren la diversidad de situaciones que deben ser afrontadas con la mecanización. Lo corroboran los balances de varias empresas que hemos tenido a la vista y la timidez en el proceso de mecanización por falta de experiencia. Algo semejante ocurre en otros países y ha justificado la iniciativa de la O. I. V. de recopilar datos conducentes a descubrir las deficiencias fundacionales del viñedo y su tradicional estilo individualista.

En cualquier caso, la conclusión resulta fácil de proponer:

Es preciso ensayar y valorar sobre el terreno, en condiciones adversas y favorables, la efectividad de las soluciones mecánicas disponibles. Un programa de seguimiento de las máquinas nuevas y la divulgación inmediata de los resultados proporcionaría la mejor base para proyectar viñedos competitivos y rentables.

Es de urgencia ordenar una riqueza amenazada por competencias internas y externas muy poderosas, obediente, como tantas otras, al gusto del consumidor, pero con la diferencia de que las inversiones en el viñedo son a largo plazo y dejan al viticultor individual a merced de los intereses de la industria enológica, a veces desacordes con los suyos. Todas las formas de asociación, tanto para los trabajos aislados como la explotación y administración en común, cerrando la cadena viña-bodega-mercado, están a la espera de disposiciones que las promuevan en gran escala,

cuando un concienzudo estudio técnico respalde su viabilidad.

1.3. *Repercusiones económicas y sociales de la mecanización.*

Ponente: M. Jean Branas, Catedrático de Viticultura de la Escuela Nacional Superior Agronómica de Montpellier (Francia).

La motorización de la viticultura es un hecho social inscrito en la vía del progreso tecnológico; después del trabajo a fuerza de brazos y de la utilización de las yuntas, las operaciones de cultivo han podido ser totalmente mecanizadas; otras todavía no lo están. Esto se debe a la atracción que la máquina ejerce sobre el hombre y al espíritu imaginativo del mismo. La motorización se acelera debido a la falta de mano de obra.

Desde el punto de vista económico la motorización permite ejecutar más rápidamente las operaciones de cultivo y contribuye a disminuir las pérdidas por las cosechas ocasionadas por los parásitos, pero no consigue disminuir los costes de producción cuando las máquinas no se emplean a su capacidad total. Los gastos que resultan del exceso de equipos en las explotaciones pueden reducirse considerablemente disminuyendo la potencia de las máquinas. Se puede conseguir su pleno empleo en las explotaciones de cierta importancia, pero a las pequeñas habrá que encuadrarlas en otras estructuras.

Desde el punto de vista técnico se subraya de nuevo el interés de la rapidez de ejecución de las operaciones mecanizadas, pero se señala la conveniencia de juzgar el trabajo de la máquina por su efecto sobre la viña y no por sus características mecánicas.

La mecanización influye sobre la calidad de los productos y sobre su consumo de dos formas. De una parte, los viñedos escarpados, en los cuales la mecanización encuentra dificultades, se abandonan, lo cual es

una pérdida inestimable porque, generalmente, producen vinos muy buenos. De otra parte, lleva consigo una modificación de los sistemas de cultivo (densidad de plantación, poda, colocación de espalderas). Se estudia la influencia de esta modificación sobre la calidad. Se precisa que los adelantos no pueden conducir a una disminución de la calidad de los productos: se cita un ejemplo de las transformaciones que exigen las máquinas para vendimiar. Es tarea de los especialistas en viticultura adaptar los sistemas de cultivo a las máquinas, pero no hay que pedirles que hagan imposibles.

En conclusión: se expresa el deseo de que los problemas de la mecanización de la viticultura sean tratados no solamente como tales, sino como uno de los aspectos de la producción vitícola.

SINTESIS DE LA PONENCIA 2.:
"MECANIZACION DE LA ENOLOGIA"

2.1. *Recepción y estrujado de la vendimia.*

Ponente: Profesor Dr. Pier Giovanni Garoglio, Director del Instituto de Industria Agraria de la Universidad de Florencia (Italia).

El profesor Pier Giovanni Garoglio da cuenta en este resumen de los puntos principales de la ponencia que le ha sido confiada en la II Conferencia Internacional de Mecanización Agraria de Zaragoza.

El tema es la mecanización del manejo de la vendimia, desde el estrujado a la primera fermentación alcohólica de los mostos, y lo desarrolla no sólo desde el punto de vista enotécnico, sino también estudiando la integridad bioquímica de los vinos. Aporta los últimos datos de la ciencia, concerniente a la vinificación racional, en función de las contaminaciones eventuales de metales extraños a los vinos, que ha puesto en evidencia la necesidad de una selección rigurosa del material usa-

do en la fabricación de los aparatos más modernos, independientemente de la validez de su función meramente mecánica.

Este argumento es de un gran interés. No hay que olvidar que el consumo del acero inoxidable en todos los aparatos de la bodega está íntimamente unido al desarrollo de la vinificación moderna. Por esto, resulta importante el estudio tecnológico dentro del marco de la primera fase de la transformación de la uva (desde la recogida mecánica, hasta todos los trabajos inherentes a la vinificación, ligados íntimamente a los tratamientos de bodega, hasta llegar al embotellado, etc.).

Hay, por ejemplo, metales particularmente interesantes, como el hierro y el cobre, que son unidos directamente a la acción químico-física de algunos otros metales, cuya cantidad en ciertos productos debe ser limitada a unos niveles máximos y mínimos, sobre todo cuando se deba garantizar la calidad inherente a la integridad biológica de un producto viviente, como es el vino, cuya naturaleza se transforma continuamente después de la fermentación en la vida latente de la conservación.

Como se sabe, el consumo del acero inoxidable aumenta en todas las industrias alimentarias. Esto significa que se necesitan estudios e investigaciones para la creación de tipos especiales de acero inoxidable, en los cuales el aporte de pequeñas cantidades de otros metales, como titanio, molibdeno, niobio, silicio, etc., puede transformar la calidad de la aleación inoxidable obtenida, adaptándola a todos los tipos de mostos, que deben estar en contacto con el material.

Estas razones muestran la primordial importancia del acero, y particularmente el delicado estudio de la selección exacta de dicho material en la maquinaria y en los envases. El acero al cromo-níquel, sin embargo, queda como la base del verdadero progreso realizado en las aleaciones en estos últimos tiempos, en las máquinas eno-

lógicas y en todos los campos del progreso tecnológico alimentario.

El autor hace después la enumeración de las máquinas especiales que la industria moderna ha puesto a disposición de los productores de vinos, en la fase dedicada a la elaboración de la vendimia (desde la recogida hasta finalizar el proceso de vinificación, es decir, hasta la fermentación tumultuosa).

Después pone en evidencia sobre todo la necesidad de adaptar el ciclo mecánico a los distintos tipos de vinos. Especialmente en los vinos blancos finos (que es necesario proteger desde el estrujado contra la excesiva acción de la polifenoloxidasas y de los leucoantocianos) en vista de los peligros de la maderización. Fijando a este respecto los límites de ciertos tratamientos en los tintos, que deben uniformarse caso por caso. Especialmente deben ser considerados los vinos tintos de calidad, que deben sufrir un envejecimiento largo y natural.

Después informa de los principales estudios en curso en Italia: el programa del Consiglio Nazionale delle Ricerche (C. N. R.), dentro del Instituto de Industrias Agrarias de la Universidad de Florencia y de otros institutos y universidades colaboradores (sobre todo las de Bolonia y Perugia). Acerca de las nuevas técnicas y nuevos principios propuestos, el profesor Garoglio concluye subrayando los puntos siguientes:

1) La necesidad de fijar un catálogo internacional con la lista de los materiales aptos para usos enológicos (de las maquinarias a las cubas), facilitando la selección del tipo de material más adecuado, según los conocimientos enológicos más modernos.

2) La utilidad de proseguir las investigaciones de productos que pueden, como en el caso de los vinos blancos, asegurar la máxima estabilidad de los vinos, preservándolos de la oxidación del color y consiguiente maderización, usando productos químicos, ya sea polifenoloxidasas, ya sea los leucoantocia-

nos, para reducir en ambos casos los fenómenos oxidativos de estos vinos.

3) Escoger entre los productos derivados de las nuevas resinas especiales, con el fin de evitar (siempre en el caso de vinos blancos, y donde sea necesario, también en los vinos tintos) el uso de tapones particulares impermeables a los gases externos, dejando inatacables, en el sentido absoluto, los constituyentes del vino. Las primeras pruebas han dado resultados brillantes con la sola sustitución del corcho tradicional, que no garantiza el intercambio de los gases de la atmósfera, en los casos en que los vinos embotellados no tengan que sufrir contacto con gases externos. A excepción del proceso lento de envejecimiento, que necesita trazas de oxígeno para ayudar a los fenómenos de esterificación unidos a la formación de los productos complejos que constituyen el "bouquet".

4) La constitución de un Comité Internacional de Científicos de todos los puntos considerados con el fin de coordinar y de defender en todos los países vinícolas del mundo el estudio de la aplicación racional de los procesos debidos a todos los constituyentes principales y secundarios de los cuales dependen las cualidades características de los vinos superiores.

2.2. a) *Mecanización de la elaboración y crianza de los vinos.*

Ponente: Don Javier Jiménez D. de la Lastra, Doctor Ingeniero Agrónomo, profesor de "Instalaciones bodegueras" en la Escuela Sindical de la Vid e Industrias Derivadas.

El conjunto de circunstancias climatológicas, técnicas y económicas que concurren en la construcción de una bodega plantean una serie de problemas que deben ser resueltos por el ingeniero autor del proyecto, para lograr una racional elaboración. Toda bodega con

propia personalidad, proyectada con un sentido dinámico y capacidad de adaptación a las nuevas técnicas, puede competir en calidad con vinos elaborados en condiciones económicas más rentables, enológica-mente más perfectas.

En el presente trabajo se pasa revista a la evolución que han experimentado las normas clásicas de elaboración en blanco y tinto, destacando la tendencia actual describiendo el proceso desde el encubado hasta el vino preparado para su expedición.

Evolución tecnológica de la elaboración de vinos de pasto

1. Elaboración en contacto parcial o total con los orujos.

1.1. Fermentación y maceración conjunta.

1.1.1. Elaboración discontinua.

1.1.2. Elaboración continua.

1.2. Fermentación y maceración separada.

1.2.1. Termotratamiento de la vendimia.

2. Elaboración en ausencia de orujos.

2.1. Elaboración en virgen.

2.2. Fermentaciones dirigidas.

Se describen los procedimientos tradicionales de cuba abierta o cerrada con sombrero de orujos sumergido o flotante, así como la cuba-ánfora de remontado automático y el autovinificador *Ducellier-Isman*. Empleo del aerobazuqueador *Sernagiotto* por aire comprimido utilizado en algunas bodegas españolas.

En la elaboración continua, con fermentación y maceración conjunta, se hace referencia a los vinificadores continuos: *Cremaschi* (Argentina, 1948), *Defranceschi* (Italia, 1955), *Boehring* (Alemania, 1957), *Pepin-Gasquet* (Francia, 1960) y *Padovan* (Italia, 1967). La técnica utilizada en todos ellos, en su versión actualizada, es:

—Fermentación supercuatro sobre pie de cuba de levaduras seleccionadas, fácilmente conseguido en el propio vinificador previa a la entrada de vendimia.

—Maceración y bazuqueos automáticos hasta obtener la intensidad colorante deseada, con ahorro total de mano de obra.

—Extracción automática de orujo fermentado que pasa directamente a las prensas.

—Final de fermentación del mosto-vino en virgen, evitando la extracción de orujos fermentados en el descube, del sistema tradicional y ahorro del 20 por 100 de vacío necesario en depósitos.

—Posibilidad de control de temperatura de fermentación.

Los inconvenientes principales son a su vez:

—Siendo la entrada de uva en bodega discontinua, necesidad de montar vinificadores en batería, cuyo precio es todavía excesivo.

—No todos los vinificadores sirven como cubas de conservación y entonces el ahorro mencionado de depósitos es ilusorio.

—Masa de vendimia en fermentación excesivamente grande, debiendo mezclarse uvas sanas y podridas sin previa clasificación.

—Mayor porcentaje de bajos y lías, debido al sistema de remontado y reciclado del orujo.

La fermentación y maceración separadas, ya que las condiciones más favorables para la fermentación no son necesariamente las que producen una maceración más completa. A título indicativo se menciona la elaboración con maceración pre-

via en caliente de la vendimia estrujada despalillada y posterior fermentación en virgen del mosto coloreado, ya que la maquinaria precisa para ello se sitúa antes del encubado.

En la elaboración en ausencia de orujos, existen pocas novedades desde el punto de vista de mecanización, describiéndose someramente el sistema de "Vinerías" de Mestre Artigas.

Tratamiento de mostos y vinos por el frío

Empleo del frío en la fermentación de mostos, con refrigerantes por cortina de agua fría sobre un haz tubular que conduce el mosto a tratar, o trasiego del mosto a través de los modernos grupos frigoríficos para recibir un choque térmico. Económicamente no hay procedimiento que resuelva el problema de rebajar la temperatura de mostos en fermentación, recurriéndose a los tradicionales remontados trasiegos y refrescado con mostos nuevos.

Empleo del frío para tratamiento de vinos, con vistas a su estabilización, para precipitación de cremor tártaro y diversos coloides. El frío se transmite al vino, en el evaporador del grupo frigorífico, por expansión directa del fluido frigorígeno, impulsado desde el condensador por el compresor. Los grupos frigoríficos modernos para uso enológico deben cumplir los siguientes requisitos:

—Choque térmico del vino a tratar, hasta alcanzar la temperatura próxima al punto de congelación, en función del grado alcohólico, con agitación que favorezca la aglomeración del precipitado.

—Presencia de cristales (gérmenes de cristalización) que aceleren la formación y caída del precipitado.

—Ausencia de cristales de hielo, logrado por rascadores en el interior del evaporador.

—Permanencia suficiente del vino refrigerado, en depósitos térmicamente aislados, que mantengan la temperatura de tratamiento alcanzada.

—Inmediata filtración en frío del vino tratado.

—Salida al intercambiador de calor, en contracorriente con el vino a tratar.

Se describen las características de los refrigerantes *Daubron*, *Gasquet*, *Gianazza* y *Padovan*, muy similares entre ellos.

Filtración

Es el proceso físico de separación de fase sólida suspendida en el seno de fase líquida o gaseosa. Enológicoamente la filtración puede ser de tres clases:

—Desbastadora: por separación de enturbadura gruesa, generalmente operan por dosificación de diatomeas o perlita.

—Abrillantadora: para eliminación de enturbadura coloidal.

—Esterilizante: para estabilización biológica completa.

Se analizan los factores que favorecen y dificultan el rendimiento en la filtración de cada uno de los tipos de filtros empleados.

La clasificación de aparatos, según la filtración que efectúan, es:

—Filtros de gravedad, que actúan por desnivel.

—Filtros a vacío, pudiendo ser continuos o discontinuos.

—Filtros de presión o filtros de prensa, que funcionan con cámaras, cámaras y marcos o por aluvión.

Se describen algunos filtros característicos de las firmas *Seitz*, *Gasquet*, *Gianazza*, *Padovan*, etc., así como la tendencia actual en la filtración.

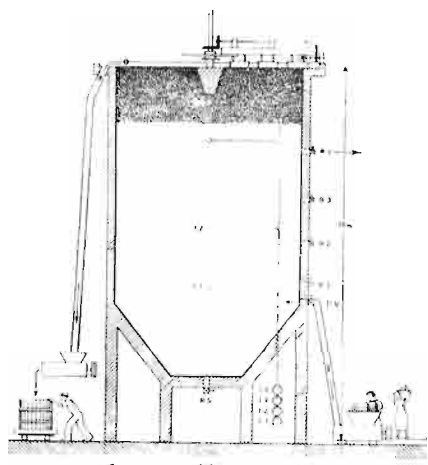
Pasteurización

Los antiguos aparatos de pasteurización funcionaban por fuego directo o baño maría. Posteriormente se pasó al de haz tubular concéntrico o cámara helicoidal. Hoy se utilizan aparatos constituidos por dos o más series de placas, en acero inoxidable, en que cada serie representa una etapa en el tratamiento:

1.^a serie: intercambiador de calor.

2.^a serie: pasteurización.

El tratamiento tiene una aplicación inmediata para el embo-



Vinificador Chremaschi. Corte demostrativo del fermentador continuo (De la ponencia de J. Jiménez.)

tellado en caliente según el siguiente circuito:

—Entrada de vinos en el pasteurizador impulsado por bomba.

—Zona de intercambio térmico, donde pasa de +10°/+20° C a 33°/43° C, circulando en contracorriente a través de las placas, con el vino ya pasteurizado.

—Elevación de la temperatura hasta 70°/80° C, en la zona de pasteurización.

—Permanencia de 2 a 3 minutos en un depósito aislado de inoxidable.

—Descenso a 47°/50° C en la zona de intercambio mencionada, y pase a la llenadora.

Se describe alguno de los aparatos existentes actualmente en el mercado, con detalle del efecto del tratamiento sobre los vinos.

Elaboración de mostos y concentrados de uva

La necesidad cada vez más imperiosa de reducir los excedentes de cosecha de uva de vinificación han obligado a los países vitivinícolas a adoptar una serie de medidas, unas a largo plazo, como la reducción de superficie dedicada al viñedo; otras de efectos más inmediatos. Como estas medidas suponen inversiones elevadas para el Estado, se han dictado disposiciones por el Ministerio de Agricultura destinadas a favorecer la instalación de nuevas industrias para la elaboración de mostos en diversas formas. Se describen las experiencias en este sentido efectuadas por *Jiménez Cuende* en la Escuela de la Vid de Madrid, con detalle de la instalación *Bertuzzi* utilizada.

* * *

Termino encareciendo a todos los fabricantes de maquinaria enológica tengan presente que sus máquinas, por muy perfectas que logren realizarlas, no son el fin, sino el instrumento adecuado para la elaboración de un vino de indudable calidad.

2.2. b) *Aspectos técnicos y científicos en el embotellado de los vinos.*

Ponente: Prof. Wucherpfennig, del Instituto de Química del Vino e Investigación de Bebidas. Centro de Investigación Hortofrutícola de Hessen, en Geisenheim am Rheim (Alemania Occidental).

A continuación se expone una visión general acerca de los procedimientos de trasiego y la maquinaria de embotellamiento empleados generalmente en la industria de la bebida. El embotellamiento, realizado de manera que el vino adquiera estabilidad en el aspecto microbiológico, se logra actualmente mediante el método de "trasiego estéril, en frío". Este método de embotellamiento ofrece gran seguridad cuando se procede a agregar al vino determinada cantidad de éster dietílico del ácido pirocarbónico para eliminar los microorganismos que en aquél se introducen por reinfeción. De esta manera se ha logrado evitar los procesos de re-fermentación del vino una vez embotellado.

Cabe mencionar otro método de conservación del vino embotellado, concretamente el procedimiento basado en la pasteurización del vino envasado en frío. Sin embargo, los vinos embotellados se conservan igualmente en estado perfecto, cuando se utiliza el sistema del embotellado en caliente. A raíz de numerosos experimentos se pudo comprobar que el calentamiento del vino no influye sobre la calidad del mismo, siempre que la duración de tal procedimiento no sea excesiva. Es importante, sin embargo, tener en cuenta que el vino tiende a presentar alteraciones considerables a partir del momento en que el líquido, una vez calentado, entra en contacto con el oxígeno del aire. Todo trasiego de vinos a temperatura de pasteurización implica, sin duda alguna, la penetración del aire, el cual disminuye o aumenta según el método empleado.

La cantidad de aire que pe-

netra en el vino depende, esencialmente, del modelo del depósito de alimentación, de la construcción del elemento de llenado y de la cantidad de aire que permanece en el golete.

Esto constituye la base de las consideraciones acerca de los diversos sistemas de embotellado y de la eficacia de los mismos, que hasta la fecha se han puesto en práctica con el fin de determinar la capacidad de absorción del oxígeno del aire, propia de los vinos a embotellar.

Los diversos sistemas de envasado se distinguen entre sí por la construcción de cada uno de ellos. Además de las envasadoras bajo vacío, existen las envasadoras a contrapresión, en las que el líquido a embotellar se encuentra en un depósito de alimentación bajo vacío o bajo presión, respectivamente. En ambos casos se observa que el envasado se lleva a cabo bajo equipresión, tanto en las botellas como en el depósito que contiene el líquido a envasar. Cabe destacar que, en ambos casos, el líquido a embotellar pasa a la botella por gravedad.

El vino presenta ciertas modificaciones cualitativas al ser embotellado, cualquiera que sea el sistema de llenado por el cual se hubiera regido el proceso de envasado. Estas modificaciones dependen mayormente de la cantidad de oxígeno absorbido por el vino. Todo método de embotellamiento implica la penetración en el vino de cierta cantidad de aire; ello es así, tanto en lo que respecta al líquido a embotellar contenido en el depósito de alimentación, como al vino en proceso de envasado.

Los experimentos realizados con una solución de carmín de índigo han demostrado que cada litro de vino absorbe la cantidad de 0,5 a 8 mg. de oxígeno durante el proceso de embotellamiento, cualquiera que sea el sistema utilizado.

En Alemania se han llevado a cabo diversos procedimientos de embotellamiento según diferentes sistemas de envasado aplicados a numerosos vinos. Se intentó obtener un funda-

mento común a los diferentes sistemas para establecer un criterio que posibilitara la valoración exacta de la influencia que el procedimiento del envasado ejerce sobre el vino en cuestión.

El análisis de numerosos vinos alemanes ha dado por resultado que la cantidad de anhídrido carbónico contenido en el vino varía según el sistema de embotellamiento utilizado en cada uno de los distintos casos. Concretamente, la cantidad de anhídrido carbónico disminuye cuando el embotellamiento del vino se realiza bajo vacío, por medio de trasiegos en caliente; sin embargo, se mantiene uniforme en los vinos embotellados a contrapresión.

La cantidad de anhídrido sulfuroso libre contenido en el vino presenta grandes variaciones, según el sistema de envasado aplicado. La cantidad de anhídrido sulfuroso libre aumenta considerablemente, paralizándose al cabo de ocho a diez semanas. Durante las seis semanas posteriores a la fase de aumento progresivo del anhídrido sulfuroso libre no se producen modificaciones cuantitativas importantes. La pérdida de una cantidad mínima de anhídrido sulfuroso libre contenido en el vino se produce al embotellar el vino según procedimientos que posibilitan la exclusión de aire en la mayor medida posible.

Las diversas clases de vinos envasados según diferentes procedimientos han sido catados y determinados correctamente y el análisis organoléptico ha demostrado que los vinos de calidad superior fueron envasados con embotelladoras que dificultan la penetración del oxígeno del aire. Conviene destacar que no influyen de manera decisiva las condiciones térmicas bajo las que se hubiera embotellado el vino.

La totalidad de los análisis realizados permite afirmar que los vinos pueden ser embotellados de manera que no se produzcan alteraciones significativas. Sin embargo, conviene tener en cuenta la importancia del embotellado de los vinos según

un método que impida el acceso del aire al líquido a envasar. Sin duda alguna, debe concederse importancia decisiva, para el buen embotellado de un vino y la conservación del mismo, a la elección del procedimiento de envasado adecuado para cada clase de vino en particular. El hecho de embotellar un vino en frío o en caliente queda relegado a un plano insignificante.

2.3. *Elaboración de vinos espumosos de cava en España.*

Ponente: D. José Raventos Blanc, Consejero Gerente de Codorníu, S. A. y Jefe Nacional del Subgrupo de Vinos Espumosos del Sindicato Nacional de la Vid, de San Sadurní de Noya (Barcelona).

La legislación española ha distinguido con el nombre de *cava* al vino espumoso fermentado en botella y elaborado siguiendo el tradicional y acreditadísimo "método champañés".

Por la antigüedad del sistema, que data del siglo XVIII, adaptar la tecnología moderna sin variar en lo sustancial el método ha sido el problema a resolver por los elaboradores de *cava* españoles. Nuestros elaboradores, dada su importante producción, han debido convertirse en pioneros mundiales de la "mecanización" en esta rama.

Mecanización

En las actuales circunstancias el esfuerzo de todo empresario tiende a mantener los costos de elaboración o producción.

En el caso concreto de una bodega elaboradora de Vinos Espumosos, pueden distinguirse dos fases:

1.ª Racionalización del trabajo, consistente en aprovechar íntegramente las facultades operacionales del productor con ayuda de las máquinas elementales adaptadas al contexto hombre.

2.ª "Mecanización" propiamente dicha, con la cual es el

hombre que se adapta al trabajo de la máquina, convirtiéndose en la mayoría de los casos en su celador o vigilante.

Si bien en una bodega dedicada a la elaboración de un *cava* es atención primordial no variar en lo sustancial el sistema en ciertos estadios de elaboración, la "racionalización" y la "mecanización" han ofrecido los siguientes resultados:

"Racionalización" (años 1939-1958), 40 por 100 de ahorro de energía humana.

"Mecanización" (años 1958-1968), 39 por 100 de ahorro de energía humana.

Zona geográfica

La casi totalidad del *cava* español se elabora dentro de la zona de viñedos protegidos por la denominación de origen *Penedés*, zona constituida por una gran depresión geológica, en plano inclinado, que le proporciona propicias cualidades para el cultivo de vides a diferentes alturas.

Las características geológicas de la zona permiten iniciar la vendimia a principios de septiembre y acabarla a finales de octubre. Dos meses de vendimia hacen factible el mantenimiento de un ritmo de trabajo adecuado y ofrecen la posibilidad de selección entre gran variedad de tipos y calidades.

Uvas

Para elaborar el *cava* se emplean variedades ya experimentadas y seleccionadas en el siglo pasado. Son: "Macabeo", "Xarel.lo" y "montonec" de uva blanca, y el "Morastell" de uva blanca y piel negra.

Elaboración

En la elaboración del *cava* existen, muy diferenciadas, dos fases. La primera, del vino antes del embotellado, y la segunda, ya en botella. Las técnicas sobre la primera fase son las generales para la elaboración de otros vinos.

Recolección de uvas

Las uvas destinadas a la elaboración del cava deben ser tratadas con especial cuidado. Las uvas deben llegar enteras y recién recolectadas, con el fin de evitar fermentaciones previas. El transporte debe ser rápido y cuidadoso, verificándose con cestos de mimbre y caña y con cajas de plástico perforadas.

Prensado

El prensado típicamente "Champañés" consiste en la extracción fraccionada de los mostos. Sólo el primer 50 por 100 del mosto extraído será empleado en la elaboración de un buen cava.

Débourbage

Con objeto de retrasar unas horas el inicio de la fermentación del mosto, de forma automática se le añade una dosis de SO₂. De esta forma, las materias pesadas contenidas en el mosto se depositan en el fondo de la cuba, trasegándose a continuación el mosto limpio.

Centrifugación

Puede ser un sustitutivo del débourbage o bien un complemento del mismo. Las separa-

ras centrífugas son de alto precio y, dado el escaso número de días que en el año pueden trabajar en el tratamiento de mostos, deben aplicarse a funciones de alta rentabilidad. En este sentido es interesante pasar por las separadoras los "bajos" procedentes del "débourbado".

Vinificación

En la bodega, la mecanización consiste en bombas, filtros, dosadores, cuadros de mando y grifería para la centralización del movimiento y mezcla de los vinos y carretillas eléctricas.

La fermentación tiende con preferencia a desarrollarse en depósitos metálicos. Se utiliza acero inoxidable de 18/8/2.

Tiraje

Con la operación del embotellado entramos en los trabajos específicos de la elaboración del cava.

Una vez constituida la mezcla de los vinos, se procede a la adición de azúcar y fermentos y se embotella.

Está totalmente mecanizada la operación del embotellado. El tapado de las botellas se efectúa con tapón corona y obturador de plástico.

Fermentación y crianza

La fermentación alcohólica se desarrollará en el interior de la botella tapada, produciendo en el momento de su descorche la típica espuma de esta clase de vinos. Es precisa una lentitud de fermentación. Para ello se sitúan las botellas en bodegas subterráneas o cavas a temperatura fresca y constante. Las botellas se guardan en posición horizontal y se agrupan en pilas rectangulares. Acabada la fermentación, se deshacen las pilas de botellas y, de forma automática, se provoca un enérgico removido de botellas, al objeto de poner en suspensión las levaduras.

Durante los varios años de crianza del vino, y siempre en el interior de la botella, se produce un autólisis de la levadura, enriqueciéndose el vino con sustancias del tipo aminoácidos.

Transportes

El traslado de botellas vacías y llenas es un capítulo muy importante, que grava ostensiblemente los costos. Los transportes interiores de botellas llenas se realizan mediante transportadores "procesionarios", que pueden alcanzar algunos kilómetros de longitud. También, para los movimientos internáquinas, se utilizan transportadores de cadena articulados.

El transporte de botellas vacías desde la vidriera a las bodegas se practica mediante un sistema de paletizado, habiéndose conseguido automatizar totalmente las operaciones de carga y descarga de camiones. Las botellas llegan envueltas en una película de plástico retráctil, que las sujeta y protege.

Removido

Es la más típica operación dentro de la elaboración de un cava. Obliga a disponer de enormes espacios subterráneos. La operación consiste en conseguir la acumulación de los posos o sedimentos de la fermentación en el cuello de la botella, junto al tapón, para su posterior eli-



minación. A este fin, las botellas se colocan en unos tableros agujereados, llamados pupitres. Sólo la mano del hombre es capaz de remover diariamente, durante un mes aproximadamente, cada botella, y mediante un movimiento de vibración, un giro y una inclinación, conseguir que el poso se deslice por la pared interna de la botella hasta depositarse junto al tapón.

Varios ensayos se han efectuado para mecanizar esta operación, tales como pupitres vibradores, centrifugación, etc.; pero sigue prácticamente en uso el sistema tradicional.

Degüello

Manteniendo las botellas en posición invertida, se retiran del pupitre y pasan al degüello, operación que consiste en destapar rápidamente la botella, eliminando el poso o sedimento acumulado en el tapón.

Antiguamente el degüello se hacía de forma manual. Posteriormente se adoptó el sistema de congelación del sedimento, con lo que se simplificó la operación, ya que quedaba reducida a un simple destapado de la botella puesta en posición vertical, para eliminar el hielo que contenía los posos. En estos últimos años se emplean máquinas que practican el degüello a un ritmo de 8.000 botellas hora.

Dosaje

Una vez destapada la botella, se efectúa la operación del "dosaje", consistente en la adición del licor de expedición (vinos añejos y azúcar) para darle las distintas gradaciones de "brut", "seco", "semi-seco" o "dulce". Esta operación se efectúa con máquinas automáticas.

Taponado

Se realiza de forma mecánica en su totalidad, incluso la alimentación de taponos es automática.

Stock

Las botellas acabadas se apiñan de nuevo, guardándolas un

mes como mínimo, tiempo que se juzga suficiente para que el vino armonice después del degüello y de la adición de licor de expedición, y para que el tapón se adapte a la forma de la botella.

Lavado y embalaje

Dada la permanencia de la botella en el interior de las cavas durante varios años, es preciso un enérgico lavado con máquina. El secado se resuelve con otra máquina que, en lugar de evaporar, expulsa el agua mediante potentes turbinas.

El etiquetado y acabado final de la botella se realiza mecánicamente.

Transporte de cajas

La paletización del transporte, así como la carga y descarga de camiones por este sistema, ha permitido el abaratamiento de los movimientos de los "stocks".

Las carretillas elevadoras se han hecho imprescindibles.

CONCLUSIONES

Ponencia 1.1.

Se reconoce la urgente necesidad de aplicación de métodos modernos a la viticultura, siempre que las características y calidad de sus productos consigan el mantenimiento de los métodos tradicionales de producción.

Se considera que dentro de los métodos modernos de aplicación a la viticultura, la mecanización de su cultivo ocupa un lugar destacado.

Se considera que su realización debe ser un eslabón de la del proceso productivo, que comprende íntegramente el cultivo, la vinificación y procesos subsiguientes del mismo, el acondicionamiento, la venta, los servicios y todas las acciones comerciales precisas.

Se considera que aun habiendo labores del viñedo difícilmente mecanizables en toda situación, especialemnte la recolección y la poda, las demás operaciones culturales deben tratar

de mecanizarse en el mayor grado posible. La concentración de medios de cultivo con reforma de estructuras y fórmulas de utilización de maquinaria de tipo cooperativo es la solución viable para el minifundio vinícola.

Se recomienda que las plantaciones del viñedo deben prepararse y disponerse convenientemente, para que las posibilidades y rendimientos de las máquinas sean óptimos.

Ponencia 1-2.

Es preciso ensayar y valorar sobre el terreno, en condiciones adversas y favorables, la efectividad de las soluciones mecánicas disponibles. Un programa de seguimiento de las máquinas nuevas y la divulgación inmediata de los resultados propiciaría la mejor base para proyectar viñedos competitivos y rentables.

Todas las formas de asociación, tanto para trabajos aislados como de explotación y administración en Común, cerrando la cadena viña-bodega-mercado, están a la espera de disposiciones que les promuevan en gran escala, cuando su concienzudo estudio técnico respalde su viabilidad.

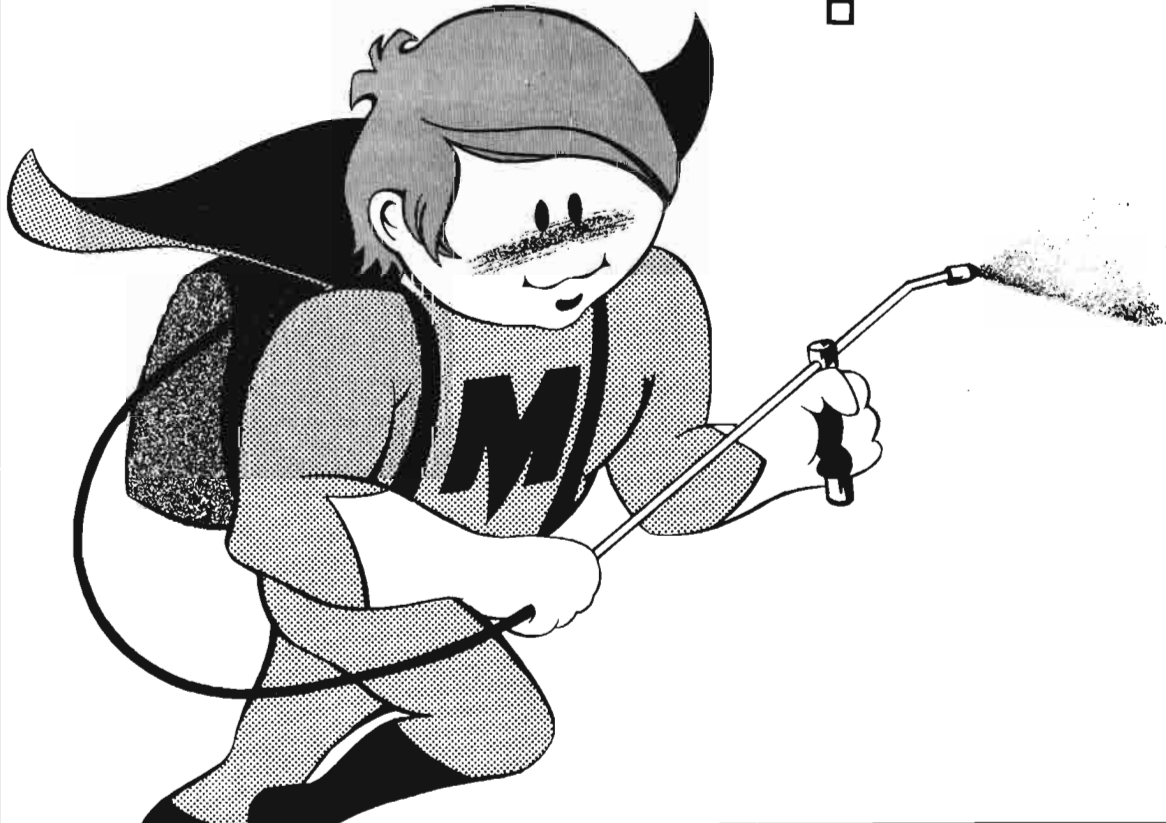
Ponencia 2-1.

Se considera necesaria en razón de su variedad la formulación de un único catálogo internacional de todos los materiales y especialmente de los aceros inoxidable empleados en la fabricación de la maquinaria enológica.

Es alentadora, y al mismo tiempo digna de estímulo, la investigación conducente a incorporar los progresos en el campo de resinas y recubrimientos que pueden conducir al abaratamiento de las máquinas.

Debe constituirse un Comité Internacional de Científicos que formulen las recomendaciones al fabricante de maquinaria y a los productores de vino, y a tal fin podría establecerse un convenio entre científicos y técnicos de la enología de los países interesados.

¡ más
eficaz!



MATABI

el super-matabichos del campo

la más variada gama de pulverizadores y espolvoreadores

MATABI

fabricante: GOIZPER, S.C.I.

ANZUOLA - GUIPUZCOA

TELEFONOS: 761701 - 761720

Diseñados y fabricados
para que el agricultor pueda resolver
sus problemas de tratamientos.

FIMA / 70

Los concursos de FIMA / 70

El premio del concurso de *Seguridad para máquinas extranjeras* fue concedido a la firma Maquinaria de Alimentación Ganadera, S. A., por la empastilladora de heno autopropulsada, marca John Deere, mod. J. D. 425, por sus frenos de disco, dirección hidrostática, siendo regulable en peso y estatura, diseño y colocación de los mandos antropométricos y elementos en movimiento carenados.

El premio a la *localidad con menos accidentes de tractor* ha sido otorgado a la provincia de Teruel, que con un total de 3.981 tractores, ha sufrido sólo 11 accidentes, lo que la hace acreedora de la menor densidad de accidentes por tractor de toda España.

Las *nuevas máquinas premiadas*, con sus respectivos presentadores, han sido las siguientes:

Berber, Tamarite de Litera.—Fresadora rotativa autodesplazante.

Calibrex, S. A., Cavaillon (Francia).—Calibradora de zanahorias. Marca Calibrex. Tipo C. A. 70.

Casals, S. A., Maquinaria Vinícola, Reus.—Refractómetro fotoeléctrico impresor. Marca Maselli.

Coizper, S. C. I., Anzuolla.—Pulverizador sobre tractor. Marca Matabi, Mod. Univer.

Instalaciones Agropecuarias Hols, S. A., Pamplona.—Cisternas para fertirrigación con bomba de limaco. Marca Holz. Modelo PT 28/60.

International Machinery Corporation Esp., S. A., Madrid.—Cosechadora de zanahorias y remolacha de mesa. Marca I.M.C.

Jonues, Lérida.—Desbrozadora sensitivo-automática sincronizada.

López Romero, S. A., Logroño. Prensa continua. Marca Lorsa, Mod. 800.

Maquinaria de Alimentación Ganadera, Llísa de Munt.—Em-

pastilladora de heno. Marca John Deere. Mod. J.D. 425.

Modet Gougis, Montreuil (Francia).—Sembradora de precisión. Marca Preumase.

Off. Mecc. Sermaggiotto, Casteggio (Italia).—Moto-separador o escurridor dinámico. Marca Sernagotto. Mod. 400.

Pedro Cabeza, S. A., Zaragoza.—Recogedora de vendimia. Marca Benac.

Rodes Hermanos, S. A., Alcoy. Prensa continua. Marca Blanchere. Mod. 800.

Rodríguez Sabio, C. B., La Coruña.—Cosechador —picadora de forrajes— de arrastre con cilindro de 6 cuchillas cortando sobre criba. Marca Gehl. Modelo C.B. 600.

Talleres Cima, S. A., Zaragoza.—Elaborador de piensos. Marca Movimac.

Tenso, Zaragoza.—Picadora cortadora para pacas.

Westalia. Separator Ibérica, S. A., Barcelona.—Equipo de ordeño compuesto de grupo de vacío y cubo de ordeño. Marca Wesfalla Vacumar. Mod. M-70 y ST-12.

MONUMENTO AL AGRICULTOR

La Feria Internacional de Maquinaria Agrícola de Zaragoza (FIMA) supera cada año, con pujantes y originales innovaciones, su preponderante exposición.

A modernas máquinas y nuevos métodos se le suma este año un acto tan emotivo como es la inauguración y donación dentro de su recinto de un monumento al agricultor español.

El acto de inauguración-donación, presidido por el excelentísimo señor Ministro de Agricultura y demás altas jerarquías de la región, corrió a cargo del excelentísimo señor don Carlos Rein Segura, Presidente del Consejo de Administración de John Deere, y de don Ricardo

Medem Sanjuán, Consejero delegado de John Deere, S. A.

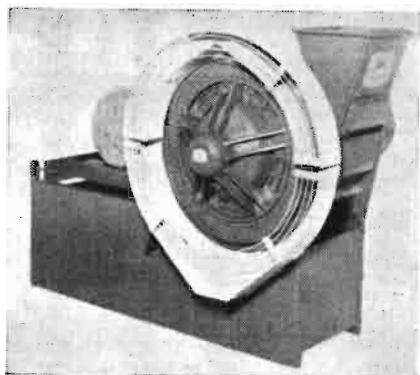
Agricultor, agricultura y progreso, presente y futuro de nuestro campo, están simbolizados en este grupo escultórico, en el que hombre, mujer y niño representan lo que de hoy y mañana supone el diario trabajo y el decidido paso hacia adelante de ese niño en busca de un mayor progreso para lograr el ansiado y más eficaz laborar.

La influencia espiritual que sobre el público asistente a la Feria ha de suponer este tributo y homenaje pone de relieve la gentil iniciativa de la empresa fabricante de tractores y maquinaria agrícola John Deere, la que, siguiendo los principios de su fundador, hace real y presente su lema:

“Nuestro propósito es el de proveer al hombre que trabaja la tierra de los equipos mecánicos necesarios capaces de aumentar su productividad en beneficio común”. (CIDA.)

NUEVO SISTEMA PARA LA PREPARACION DEL HENO

Las modernas empastilladoras John-Deere



EMPASTILLADORA ESTACIONARIA JD-390

La empastilladora estacionaria John Deere modelo 390 produce mini-pacas de elevadísima presión, con una producción de hasta 10 toneladas/hora en perfectas condiciones de trabajo

La recolección, el transporte y almacenamiento del heno han presentado siempre grandes dificultades, incluso en los Estados Unidos, en donde la extensión del cultivo y la valoración de los productos están siempre en cabeza del sector agrario.

Desde hace unos veinte años, cuando la introducción de las empacadoras en el campo, la manipulación y el empacado del heno han sufrido pocas variaciones.

Solamente en estos últimos años la nueva técnica de producción de pastillas de heno ha supuesto un verdadero y espectacular avance.

Las ventajas prácticas de las empastilladoras son las siguientes:

- Mecanización completa.
- Reducción en almacenamiento.
- Bajos costos de transporte.
- Alimentación del ganado sin desperdicio.
- Mayor aprovechamiento por parte del ganado.
- Alimentación automática.

Empastilladora modelo JD425

Se trata de una empastilladora autopropulsada, equipada con remolque modelo 76 y motor de 216 HP., con una capacidad de cinco toneladas por hora.

Esta empastilladora de heno se ha proyectado para las zonas de cultivo de forrajes en regadío, en las que el cultivo segado puede dejarse secar en el campo hasta que su contenido de humedad llegue al 10 ó 12 por 100 antes de empastillarlo.

El empastillado solamente lo admiten los cultivos de leguminosas, tales como alfalfa, debido a los adhesivos naturales solubles en agua que contiene la planta. Sin embargo, se pueden obtener pastillas de calidad aceptable con alfalfa que no contenga más de un 10 por 100 de hierba, a condición de que ésta esté uniformemente repartida en toda la parcela.

El método de empastillar consiste en pasar una hileradora de 3,65 a 4,26 m. de ancho con rastro henificador del tipo de rueda estrellada. La velocidad eficaz de avance de la máquina depende del rendimiento del cultivo. La cantidad de agua que hay que aportar al empastillar depende del grado de humedad del heno.

Empastilladora estacionaria 390

Combinada con un equipo

para la desecación, la 390 permite empastillar alfalfa en las regiones húmedas donde no había sido posible hacerlo hasta ahora. También empastilla el heno desecado al sol con un contenido de humedad de hasta un 10 por 100, picado y echado en la tolva. Puede instalarse y transportarse sobre un camión.

El método de picar el heno, echarlo en la tolva y mezclarlo con el agua puede adaptarse a las posibilidades del usuario de la empastilladora. Para la manipulación de las pastillas hacen falta cintas transportadoras, elevadores de canchales y cargadoras frontales.

Como se produce calor en el proceso de comprimir el heno en pastillas, éstas se deben dejar enfriar o airearse antes de amontonarlas en su almacenamiento. Pueden utilizarse para estos fines ventiladores de paletas o bandejas sobre las que se dejan enfriar las pastillas durante varios días.

Como es lógico, para la obtención de pastillas de calidad y para un perfecto funcionamiento de estas máquinas se exigen condiciones de trabajo que sólo la práctica de los usuarios es capaz de observar y adaptar.



EMPASTILLADORA JOHN DEERE MODELO 425

La empastilladora autopropulsada John Deere modelo 425 produce más de cinco toneladas de mini-pacas por hora, que conservan todas las cualidades alimenticias de la alfalfa, junto con su color, olor y sabor

DIA DE LA PRENSA TECNICA

AGRICULTURA, en el seno de la Asociación Española de Prensa

El día 8 de abril, cuarto día de la FIMA/70, se celebró el Día de la Prensa Técnico-Agrícola, entre otras manifestaciones.

Bien es verdad que los rectores de esa prensa especializada española acudieron puntual-

cia a cargo de don Raúl M. Mir, Director de *El Cultivador Moderno*, quien detalló muchos aspectos de la prensa agropecuaria española, señalando su necesario carácter apolítico.

En la Junta general de la Aso-

ciación, AGRICULTURA fue admitida como miembro de pleno derecho de esa Asociación Española de Prensa Técnica.

Desde aquí queremos manifestar nuestro espíritu de colaboración en el seno de la prensa técnica Agropecuaria haciendo votos por el éxito de tantos esforzados compañeros.

Y al mismo tiempo nuestro agradecimiento a todos ellos, a los organizadores de estas reuniones y contactos y a los dirigentes de FIMA/70 y de su Gabinete de Prensa.



La Editorial Agrícola Española, S. A., editora de AGRICULTURA, se integra en el seno de la *Asociación Española de la Prensa Técnica*, la cual en un «stand» de la FIMA/70, se esforzó en hacer llegar a los visitantes y expositores los esfuerzos divulgadores y de promoción de la técnica que la prensa agropecuaria española se desvela en ofrecer en beneficio del bien común

DATOS DE FIMA 70

<i>Expositores concurrentes.</i>	563
Expositores nacionales...	362
Expositores extranjeros...	201
"Stands" ocupados	1.621
"Stands" ocupados por firmas nacionales... ..	940
"Stands" ocupados por firmas extranjeras... ..	681
<i>Poblaciones origen de mercancía</i>	245
Poblaciones españolas...	109
Poblaciones extranjeras...	136
<i>Naciones de procedencia de la mercancía expuesta</i>	19
<i>Valor de las mercancías expuestas (en millones de pesetas) excede de</i>	500

mente a la cita que los organizadores habían programado, pero no es menos cierto que FIMA y Zaragoza se esforzaron el día entero en hacer fructíferas y eficaces las tareas coordinadora y de trabajo de esos rectores.

Por la mañana se celebró la I Asamblea Nacional de Directores de Revistas Agropecuarias.

Por la tarde hubo Junta extraordinaria de la Asociación Española de la Prensa Técnica, presidida por su actual Presidente, don José López del Arco.

Hubo asimismo una conferen-



Dirigentes de la prensa agrícola reunidos en la I Asamblea Nacional de directores de revistas agropecuarias

Superficie

	m.
Sectores <i>aire libre</i>	19.750
Sectores <i>cubiertos</i>	18.615

Para poder complacer varias peticiones, y a falta de espacio dentro del recinto ferial, se utilizó una gran extensión en los anexos exteriores del palacio ferial.

Maquinaria concurrente

La maquinaria y productos extranjeros que se han expuesto proceden de los siguientes países: *Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Canadá, Checoslovaquia, Dinamarca, España, Estados Unidos, Francia, Holanda, Inglaterra, Israel, Italia, Méjico, Polonia, Rumania, Suecia y Suiza.*

Pabellones extranjeros

Con una superficie de mil metros cuadrados concurre oficialmente *Francia.*

Participan en el Pabellón numerosas firmas fabricantes de maquinaria agrícola, las que presentaron interesantes novedades.

Independientemente del Pabellón, concurren directamente otros expositores de nacionalidad francesa.

TRACTORES BARREIROS
EN LA FERIA DE ZARAGOZA

La aportación de Barreiros a la mecanización del sector agrario ha sido y es decisiva. Ocupa el segundo lugar entre los fabri-

rreiros Diesel la única de las empresas Chrysler que fabrica tractores, por lo que la proyección mundial de estas máquinas agrícolas españolas es muy importante.

En el "stand" de Barreiros en



cantes y vendedores de tractores, con un significativo porcentaje anual de aumento en relación con otras marcas. El empresario agrario español puede encontrar el tractor que necesita, adecuado a cada trabajo y con una serie muy diversa de ejecuciones, dentro de la amplia gama que fabrica esta empresa española, que forma parte del grupo Chrysler, tercera empresa del mundo en el ramo de automoción. Y precisamente es Ba-

la Feria Internacional de la Maquinaria Agrícola de Zaragoza ha existido una buena muestra de todos los modelos de tractores que la empresa fabrica. Desde el pequeño modelo "R-350", viñero-frutal, hasta el "R-545" —el de mayor potencia de la gama—, con su versión agrícola e industrial, hasta los otros tres modelos: el "7.000", el "5.000" y el "4.000", todos ellos presentados en diversas versiones.



I y II Demostraciones Internacionales de Laboreo Mecanizado

El día 4 de marzo pasado se celebró en Barciencia (Toledo) una Demostración Internacional de Laboreo Mecánico. El día 11, una semana después, se repitió, de forma parecida, en Córdoba.

Conocido es el programa de *Demostraciones y Concursos* que la Dirección General de Agricultura viene desarrollando en estos últimos años. Olivar, viñedo, remolacha, maíz. Siembra y recolección. Sistemas de cultivos.

El actual Ministro de Agricultura habló, en su discurso de toma de posesión, de cuatro cultivos-problemas: *Olivar, viñedo, remolacha y algodón*. Al margen del reconocimiento oficial y especial del problema vacuno y de nuestro déficit de maíz y piensos.

Como se comprueba, los esfuerzos de los organizadores de estos reiterados Concursos y Demostraciones que se localizan en toda nuestra geografía agrícola han sabido enfocar los problemas de urgencia prioritaria, los cuales tratan, como todo el mundo, de resolver.

Al menos se brindan operaciones de oportunidad a fabricantes, diseñadores, inventores, promotores. En un marco perfecto de organización y ejemplar espíritu de superación.

En la mecanización está gran parte del futuro de la agricultura. De la agricultura y la ganadería. Sectores que tienen que soportar la ingratitud y la adversidad de un medio ambiental que no se solidariza con la seguridad en el trabajo, los salarios altos, la continuidad del empleo, el régimen de oportunidades.

Mecanización agraria es concepto de una enorme amplitud. Que no es cosa de analizar aquí.

En esta ocasión las Demostraciones han intentado la exhibición del *laboreo mecánico*. Vertederas, discos, cultivadores, rotocultores, gradas, binadoras, aporadoras, subsoladores.

La Demostración nos ha traído

do novedades. *Subsoladores vibradores*, que el público no conocía. Otro subsolador que deja un verdadero drenaje a 60-70 centímetros de profundidad. Gran viabilidad en los aperos *reversibles, gradas de discos y cultivadores* de nuevo diseño, *alomadores*, aperos de gran perfección en el trabajo, etc. Al mismo tiempo, el agricultor que acude a las Demostraciones cojea tipos y sistemas de arados usuales y el comportamiento de los distintos modelos de tractores en relación a los aperos que arrastran.

El agricultor suele ser hombre rutinario, lo cual va un tanto asociado con su medio de trabajo. A pesar de todo, acude de forma masiva a estas Demostraciones. Del orden de 3.000 a 4.000 personas se estima la asistencia a cada una de estas exhibiciones. Al agricultor hay que enseñarle a usar la máquina. Con eficacia, con rendimiento.

La máquina idónea no es universal; por otra parte, los pro-

pios agricultores dejan a veces, en estas Demostraciones, sentencias escépticas relacionadas con el distinto comportamiento de las máquinas en su finca particular, en la del vecino que conoce y en la de la Demostración o Concurso que quizá pisa por primera vez.

De una u otra forma, no parece existir otro camino que el marcado por el Ministerio de Agricultura: llevar estas exhibiciones a nuestros distintos medios. Promocionar y dar oportunidades a los fabricantes. Enseñar a los agricultores.

De todo este esfuerzo debe conseguirse un único resultado: Conducir al campo español a su intensidad óptima de mecanización con el siempre condicionante, que no hay que olvidar para encontrar rentabilidades, de la eficacia del empleo. Sin esta mecanización no tenemos nada que hacer.

Este I Concurso y Demostración Internacional de Laboreo Mecanizado nos estimula a todos y nos abre el camino de una mejor enseñanza y penetración entre la iniciativa privada y la Administración, entre el agricultor y el técnico.

Ultimas publicaciones del Negociado de Mecanización de la Dirección General de Agricultura

- *Recolección mecanizada de la aceituna.*
- *Demostraciones de recolección mecanizada de remolacha azucarera organizadas por la Dirección General de Agricultura.*
- *El coste de utilización del tractor agrícola.*
- *Cosechadoras de cereales existentes en el mercado.*
- *El cálculo del trabajo invertido en las labores agrícolas.*
- *II Guía de Maquinaria Agrícola.*
- *Censo de maquinaria agrícola 1968.*
- *Repertorio de disposiciones sobre mecanización agrícola.*

Cualquiera de estas publicaciones pueden solicitarse, especificando el interés de la petición, con carácter gratuito a: Ministerio de Agricultura. Negociado de Mecanización, Paseo de la Infanta Isabel, 1. Madrid-7.

RELACION DE PARTICIPANTES

(Información gráfica)

Detallamos a continuación la relación de participantes inscritos a estas Demostraciones Internacionales de Laboreo Mecanizado. Para cada uno de ellos se indican las siguientes características: Número de orden, Aperos, Elementos de trabajo, Fabricante y dirección, y Precio.

1; Vertedera reversible; 1; Ajuria, S. A. Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria; 16.500 ptas.

2; Vertedera reversible; 2; Ajuria, S. A. Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria; 27.500 ptas.

3; Vertedera fija; 2; Ajuria, Sociedad Anónima. Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria; 26.000 pesetas.

4; Vertedera reversible; 2; Ajuria, S. A. Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria; 28.000 ptas.

5; Vertedera fija; 4; Ajuria, Sociedad Anónima. Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria; 35.000 pesetas.

6; Discos reversibles; 2; Ajuria, S. A. Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria; 23.000 ptas.

7; Discos reversibles; 2; Ajuria, S. A. Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria; 27.000 ptas.

8; Discos reversibles; 2; Ajuria, S. A. Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria; 24.000 ptas.

9; Discos reversibles; 3; Ajuria, S. A. Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria; 35.000 ptas.

10; Discos fijos; 3; Ajuria, Sociedad Anónima. Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria; 27.000 pesetas.

11; Vertedera reversible; 2; Aranzábal, S. A. Portal de Castilla, 18, Vitoria; 35.000 ptas.

12; Vertedera reversible; 3;

Aranzábal, S. A. Portal de Castilla, 18, Vitoria; 43.750 ptas.

13; Vertedera reversible; 3; Aranzábal, S. A. Portal de Castilla, 18, Vitoria; 64.500 ptas.

14; Vertedera reversible; 4; Aranzábal, S. A. Portal de Castilla, 18, Vitoria; 24.100 ptas.

15; Vertedera fija; 4; Aranzábal, S. A. Portal de Castilla, 18, Vitoria; 26.300 ptas.

16; Vertedera fija; 2; Lemkem-Alpen (Alemania).

17; Vertedera fija; 4; Talleres Gil - Daganzo (Madrid); 60.000 pesetas.

18; Vertedera reversible; 4; Lemkem-Alpen (Alemania);

19; Vertedera fija; 7; Lemken-Alpen (Alemania).

20; Vertedera reversible; 3; John Deere, Getafe (Madrid); 46.000 ptas.

21; Vertedera fija; 4; John Deere, Getafe (Madrid); 30.000 pesetas.

22; Vertedera reversible; 1; Motor Ibérica, S. A. División Mainsa, Ejea de los Caballeros (Zaragoza); 19.427 ptas.

23; Vertedera reversible; 2; Motor Ibérica, S. A. División Mainsa, Ejea de los Caballeros (Zaragoza); 18.980 ptas.

24; Vertedera reversible; 2; Motor Ibérica, S. A. División Mainsa, Ejea de los Caballeros (Zaragoza); 24.570 ptas.

25; Discos reversibles; 3; Mo-



Subsolador vibrador de tres brazos, acoplado a los tres puntos del tractor



Cultivador de 17 elementos y ancho de trabajo de 3,40 metros



Aporcador y asurcador de tres elementos, de gran novedad

tor Ibérica, S. A. División Main-
sa, Ejea de los Caballeros (Zaragoza).

26; Discos fijos; 4; Motor Ibérica, S. A. División Main-
sa, Ejea de los Caballeros (Zaragoza); 32.886 ptas.

27; Vertedera reversible; 2; Manuel Barrio y Cía, S. R. C. Al-
mozara, 27, Zaragoza; 33.544 pe-
setas.

28; Vertedera reversible; 4; Ford. Motor Co., Birmingham
(U. S. A.); 155.000 ptas.

29; Vertedera fija; 5; Ford. Motor Co. Birmingham (U. S. A.); 122.500 ptas.

27 bis; Vertedera fija; 4; Huard-
Ucesa, Chateaubriand (Fran-
cia); 25.000 ptas.

28 bis; Vertedera fija; 5; Ford. Motor Co., Birmingham (U.S.A.); 122.000 ptas.

29 bis; Vertedera fija; 6; Angel Villamor, Loeches (Madrid); 105.000 ptas.

30; Vertedera reversible; 2; S. A. de Promociones H. S., General Mola, 113, Madrid; 27.000 pesetas.

31; Vertedera reversible; 2; S. A. de Promociones H. S., General Mola, 113, Madrid.

32; Vertedera fija; 3; San Eloy, Buenavista, 55, Mancha Real (Jaén); 68.500 ptas.

33; Discos reversibles; 3; San Eloy, Buenavista, 55, Mancha Real (Jaén); 30.500 ptas.

34; Discos reversibles; 3; San

Eloy, Buenavista, 55, Mancha Real (Jaén); 73.000 ptas.

35; Discos fijos; 4; San Eloy, Buenavista, 55, Mancha Real (Jaén); 33.000 ptas.

36; Rotocultor; 36 cuchillas; Agrator Industrial, S. L. Ctra Bilbao, Km. 5,5, Vitoria; 49.980 pts.

37; Rotocultor; 36 cuchillas; Unión Fabril Agrícola, S. A. Masías de Voltregá (Barcelona); 52.000 ptas.

38; Cultivador; 9; Ajuria, S. A. Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria; 14.500 ptas.

39; Cultivador; 11; Ajuria, S. A. Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria; 15.000 ptas.

40; Cultivador; 11; Ajuria, S. A.

Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria; 13.000 ptas.

41; Cultivador; 13; Ajuria, S. A. Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria; 18.000 ptas.

42; Cultivador rotativo; 2 cuerpos; Ajuria, S. A. Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria.

43; Grada; 14 discos; Ajuria, S. A. Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria.

44; Grada; 18 discos; Ajuria, S. A. Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria.

45; Cultivador; 5; Talleres Vigata-Tauste (Zaragoza).

46; Grada; 40 púas; Maq. Agrícola Zaga, S. A. Durango (Vizcaya); 54.000 ptas.

47; Cultivador; 9; Motor Ibérica, S. A. División Main-
sa, Ejea de los Caballeros (Zaragoza); 11.903 ptas.

48; Cultivador; 11; Motor Ibérica, S. A. División Main-
sa, Ejea de los Caballeros (Zaragoza).

49; Cultivador; 13; Motor Ibérica, S. A. División Main-
sa, Ejea de los Caballeros (Zaragoza); 21.252 ptas.

50; Cultivador; 15; Motor Ibérica, S. A. División Main-
sa, Ejea de los Caballeros (Zaragoza).

51; Aporcador; 5 cuerpos; Motor Ibérica, S. A. División Main-
sa, Ejea de los Caballeros (Zaragoza); 22.393 ptas.

52; Binador; 4 cuerpos; Motor Ibérica, S. A. División Main-
sa, Ejea de los Caballeros (Zaragoza); 27.047 ptas.

53; Binador; 3 cuerpos; Motor



Bisurco reversible de gran profundidad de labor

AGRICULTURA

Ibérica, S. A. División Mainsa, Ejea de los Caballeros (Zaragoza); 22.889 ptas.

53 bis; Grada; 26 discos; Sanz y Morales, Ctra. Pegalajar, s/n., Mancha Real (Jaén); 86.736 pesetas.

54; Cultivador; 23-34 dientes; Kongskilde - Soro (Dinamarca); 26.099 ptas.

55; Cultivador; 17; S. A. de Promociones H. S., General Mola, 113, Madrid; 26.800 ptas.

56; Grada; 20 discos; S. A. de Promociones H. S., General Mola, 113, Madrid; 40.000 ptas.

57; Grada; 20 discos; S. A. de Promociones H. S., General Mola, 113, Madrid; 59.600 ptas.

58; Grada; 18 discos; San Eloy, Buenavista, 55, Mancha Real (Jaén); 58.000 ptas.

59; Grada; 32 discos; San Eloy, Buenaventura, 55, Mancha Real (Jaén); 155.000 ptas.

60; Grada; 18 discos; Talleres Luifran, Miralbueno, 41, Zaragoza; 48.230 ptas.

61; Grada; 20 discos; Tractomotor, S. A. Pol. Ind. "El Segre", Lérida; 60.100 ptas.

62; Subsolador; 3; Talleres Gil, Daganzo (Madrid); 12.000 ptas.

63; Subsolador; 1; Comercial Lasuen y Cía., San Andrés, s/n., Zaldibar; 45.000 ptas.

64; Subsolador; 3; Construcciones Agrícolas Zazurca, Mi-



Rotocultor con 32 elementos o azadas, que puede trabajar a un ancho de unos 1,50 metros y a una profundidad de unos 20 centímetros

guel Servet, s/n., Almacellas (Lérida); 17.454 ptas.

65; Subsolador; 5; Agro-Subsolador, Sección Autasa, Lorente, 64, Zaragoza; 99.000 ptas.

65 bis; Subsolador; 3 ó 5; Tractomotor, S. A. Pol. Ind. "El Segre", Lérida; 31.455 ptas.

66; Subsolador; 2; S. A. de Promociones H. S. General Mola, 113, Madrid; 35.800 ptas.

67; Subsolador; 5; Tractomotor, S. A. Pol. Ind. "El Segre", Lérida; 25.032 ptas.

68 bis; Vertedera fija; 3; Noli, Maquinaria Agrícola, José Canalejas, 131, Fernán-Núñez (Córdoba); 51.236 ptas.

69 bis; Vertedera fija; 2; Noli, Maquinaria Agrícola, José Canalejas, 131, Fernán-Núñez (Córdoba); 37.681 ptas.

70 bis; Vertedera fija; 3; Noli, Maquinaria Agrícola, José Canalejas, 131, Fernán-Núñez (Córdoba); 68.921 ptas.

71 bis; Subsolador; 5; Agruiz-La Rambla (Córdoba); 57.000 pesetas.

72 bis; Vertedera fija; 5; Agruiz-La Rambla (Córdoba); 63.650 pesetas.

73 bis; Vertedera fija; 6; Agruiz-La Rambla (Córdoba); 55.719.

74 bis; Cultivador; 13; Agruiz-La Rambla (Córdoba); 40.000 pesetas.

75 bis; Cultivador; 11; Agruiz-La Rambla (Córdoba); 47.751 pesetas.

76 bis; Grada; 24 discos; Agruiz-La Rambla (Córdoba); 87.684 ptas.

77; Subsolador; 5; Agro Subsolador, Sección Autasa, Lorente, 46, Zaragoza; 99.000 ptas.

78; Subsolador; 3; Agro Subsolador, Sección Autasa, Lorente, 46, Zaragoza; 58.000 ptas.

79; Subsolador; 3; Agrosolador, Sección Autasa, Lorente, 46, Zaragoza; 68.000 ptas.



Grada de 32 discos presentada al I Concurso Demostración de Labores Mecanizado, organizado por la Dirección General de Agricultura

II Demostración Internacional de Mecanización del Cultivo del Viñedo

*Alfamen (Zaragoza),
10 abril 1970*

Relación de participantes; en cada uno se indican los siguientes conceptos: Número; Clase de máquina; Fabricante y dirección; Precio.

- 1; Prepodadora trituradora de sarmientos; Serviere, St. Jean de Serre (Francia).
- 2; Prepodadora; C. A. G., St. André de Cubzac (Francia).
- 3; Prepodadora trituradora de sarmientos; Lagarde, Montussan (Francia).
- 4; Equipo de poda; Maq. Frut. Canela, Príncipe de Viana, 48, Lérida; 44.000 ptas.
- 5; Equipo de poda; Maq. Frut. Canela, Príncipe de Viana, 48, Lérida; 35.000 ptas.
- 6; Equipo de poda; Nobili, Molinella (Italia).
- 7; Equipo de poda; Nobili, Molinella (Italia).

- 8; Trituradora de sarmientos; Ajuria, S. A. Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria; 50.000 pesetas.
- 9; Trituradora de sarmientos; C. A. G., St. André de Cubzac (Francia).
- 10; Trituradora de sarmientos; Comercial Pasquali, Avda. del Caudillo, 366, San Felú de Llobregat (Barcelona).
- 11; Trituradora de sarmientos; Gard - Potelieres (Francia); 61.500 ptas.
- 12; Trituradora de sarmientos; J. F. Sonderborg (Dinamarca); 54.000 ptas.
- 13; Trituradora de sarmientos; Ferri, Tamara (Italia); 86.000 pesetas.
- 14; Trituradora de sarmientos; H u a r d UCF, Chateaubriand (Francia); 86.679 ptas.
- 15; Trituradora de sarmientos; S. E. T. A., Elsenheim (Francia).
- 15 bis a; Trituradora de sar-

mientos; Clemens, France Witelwahr (Francia).

15 bis b; Descaballonador; Clemens, France Mittelwahr (Francia).

16; Rotocultor; Agría Hispania, S. A. Amorebieta (Vizcaya); 4.500 ptas.

17; Rotocultor; Agría Hispania, S. A. Amorebieta (Vizcaya); 2.750 ptas.

18; Rotocultor; Agría Hispania, S. A. Amorebieta (Vizcaya); 4.500 ptas.

19; Cultivador; Agría Hispania, S. A. Amorebieta (Vizcaya); 6.500 ptas.

20; Arado bisurco; Agría Hispania, S. A. Amorebieta (Vizcaya); 5.000 ptas.

21; Pulverizador; Agría Hispania, S. A. Amorebieta (Vizcaya); 31.000 ptas.

22; Pulverizador; Agría Hispania, S. A. Amorebieta (Vizcaya); 15.500 ptas.

23; Rotocultor; U. F. A. S. A. Masías de Voltregá (Barcelona).

24 a; Tractor viñero; Lamborghini, Ferrara (Italia); 355.000 pesetas.

24 b; Arado desaporcador; Ajuria, S. A. Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria; 30.600 pesetas.

25 a; Tractor viñero; Lamborghini, Ferrara (Italia); 265.000 pesetas.

25 b; Cultivador; Ajuria, S. A. Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria; 15.000 ptas.

26; Motoazada; Andrés Hermanos, S. A. Andrés Vicente, 20, Zaragoza; 31.085 ptas.

27; Motocultor; Andrés Hermanos, S. A. Andrés Vicente, 20, Zaragoza; 58.600 ptas.

28; Tractor articulado; Andrés Hermanos, S. A. Andrés Vicente, 20, Zaragoza; 200.000 ptas.

29 a; Tractor articulado; Andrés Hermanos, S. A. Andrés Vicente, 20, Zaragoza; 125.000 pesetas.

29 b; Arado trisurco; Andrés Hermanos, S. A. Andrés Vicente, 20, Zaragoza; 9.000 ptas.

30 a; Tractor articulado; Andrés Hermanos, S. A. Andrés Vicente, 20, Zaragoza; 111.000 pesetas.

30 b; Arado de discos; Andrés Hermanos, S. A. Andrés Vicente, 20, Zaragoza; 12.000 ptas.



En la Demostración de Alfamen llamó la atención la presencia de este equipo colector y cargador de racimos. He aquí el equipo con los «brazos cargadores» en alto, en posición de carga o vaciado de los racimos sobre el depósito central



La misma maquinaria con sus «brazos cargadores» en posición horizontal y aptos para que los vendimiadores depositen en ellos los racimos cortados

31 a; Tractor zancudo; Bo-
bard, Beaune (Francia).

31 b; Descaballonadora; Ets.
Combes, Roquemaure (Fran-
cia).

32; Grada de discos; C. A. G.
Saint Andrée de Cubzac (Fran-
cia).

33 a; Motoazada; Gutbrod,
S. A. Maçon (Francia); 24.188
pesetas.

33 b; Pulverizador de mochila;
Gutbrod, S. A., Maçon (Fran-
cia); 11.500 ptas.

34; Tractor; Gutbrod, Bubin-
gen (Alemania); 115.000 ptas.

35; Cultivador; Tavi, Tauste
(Zaragoza); 7.250 ptas.

36; Tractor articulado; Comer-
cial Bertolini, S. A. Pintor Rosa-
les, 70, Madrid; 133.100 ptas.

37; Motocultor; Comercial Ber-
tolini, S. A. Pintor Rosales, 70,
Madrid; 68.090 ptas.

38 a; Tractor articulado; Co-
mercial Pascuali, S. A. Avda. del
Caudillo, 366. San Felíu de Llo-
bregat (Barcelona); 110.000 pe-
setas.

38 b; Arado viñero; Comercial
Pascuali, S. A.; 4.450 ptas.

38 c; Cultivador; Comercial
Pascuali, S. A. Avda. del Caudi-

llo, 366, San Felíu de Llobregat
(Barcelona); 6.294 ptas.

38 d; Rotocultor; Comercial
Pascuali, S. A. Avda. del Caudi-
llo, 366, San Felíu de Llobregat
(Barcelona); 9.000 ptas.

38 e; Pulverizador; Comercial
Pascuali, S. A. Avda. del Caudi-
llo, 366, San Felíu de Llobregat
(Barcelona) 32.691 ptas.

39 a; Cultivador puente; Con-
strucciones Agrícolas "Marzabú",
Manzanares (Ciudad Real); pe-
setas 17.000.

39 b; Cultivador puente; Con-
strucciones Agrícolas "Marzabú",
Manzanares (Ciudad Real); pe-
setas 17.000.

40 a; Abonadora localizadora;
Construcciones Agrícolas "Mar-
zabú", Manzanares (C i u d a d
Real); 21.900 ptas.

40 b; Cultivador de cuchillas;
Construcciones Agrícolas "Mar-
zabú"; 14.000 ptas.

41; Acaballonadora; Construc-
ciones Mecánicas Agrice, Pal-
ma, 5, Jerez de la Frontera (Cá-
diz); 45.000 ptas.

42; Cultivador; Emilio García
González, Torralba de Calatrava
(Ciudad Real); 15.000 ptas.

43 a; Pulverizador; Vicente
Genovés Llacer, Jesús, 12, Va-
lencia; 25.875 ptas.



El depósito de carga de los racimos puede bascular para la más fácil descarga de la vendimia

43 b; Pulverizador portátil; K. W. H. Wadenoyen (Holanda); 11.500 ptas.

44; Pulverizador; Goizper, S. C. I., Anzuola (Guipúzcoa); 31.345 ptas.

45; Descaballador; Gard, Poteliers (Francia); 15.000 pesetas.

46; Descaballador; Gregoire, Saint Martial Sur Né (Francia); 34.766 ptas.

47 a; Rotocultor; Holder, Metzinger (Alemania); 22.500 ptas.

47 b; Pulverizador portátil; Holder, Metzinger (Alemania).

48; Pulverizador; Holder (Metzinger (Alemania); 71.400 ptas.

49; Pulverizador; Holder, Metzinger (Alemania); 80.150 ptas.

50; Atomizador; Holder, Metzinger (Alemania); 149.300 pesetas.

51; Espolvoreador; Berthoud, Belleville (Francia); 32.000 pesetas.

52; Espolvoreador; Berthoud, Belleville (Francia); 50.000 pesetas.

53; Atomizador; Berthoud, Belleville (Francia); 80.000 ptas.

54; Pulverizador; Industrias Mecánicas Balagué, Progreso,

44, Villafranca del Panadés (Barcelona); 29.730 ptas.

55 a; Motoazada; Industrias Mecánicas Cónдор, Carlos I, 89, Barcelona; 55.000 ptas.

55 b; Espolvoreador portátil; Industrias Mecánicas Cónдор, Carlos I, 89, Barcelona.

55 c; Pulverizador manual; Industrias Mecánicas Cónдор, Carlos I, 89, Barcelona.

56; Tractor; John Deere Ibérica, S. A. Getafe (Madrid); pesetas 219.500.

57; Tractor; John Deere Ibérica, S. A. Getafe (Madrid); pesetas 215.000.

58; Pulverizador; La - mam, Allée de Barcelonne, 116, Toulouse (Francia); 11.120 ptas.

59; Abonadora localizadora; Maquinaria Agrícola Zaga, Durango (Vizcaya); 26.450 ptas.

60; Abonadora localizadora; Anjus, Almacellas (Lérida); pesetas 24.000.

61; Rotocultor sensitivo; Ferri, Tamara (Italia); 60.000 ptas.

62; Espolvoreador; Ferri, Tamara (Italia); 37.500 ptas.

63; Atomizador autopropulsado; Guizzard, Cassana (Italia); 704.000 ptas.

64; Atomizador espolvoreador; Guizzard, Cassana (Italia); pesetas 193.000.

65; Atomizador espolvoreador; Guizzard, Cassana (Italia); pesetas 178.000.

66; Atomizador espolvoreador; Guizzard, Cassana (Italia).

67; Cosechador de uva; Guizzard, Cassana (Italia).

68; Pulverizador; Mecánicas Reunidas Pamany, S. A. Polígono Industrial, Lérida; 29.500 pesetas.

69; Tractor oruga; Massey Ferguson, Aprilia (Italia); 310.000 pesetas.

70; Tractor oruga; Massey Ferguson, Aprilia (Italia); 314.000 pesetas.

71; Tractor; Motor Ibérica, S. A. Capitán López Varela, 149, Barcelona; 193.550 ptas.

72; Pulverizador; Motor Plater, S. A. Córcega, 681, Barcelona; 70.100 ptas.

73; Atomizador; Platz, Frankenthal (Alemania); 136.000 pesetas.

74; Espolvoreador; Chimiberg, Albano (Italia); 52.500 ptas.

75 a; Motoazada; Solo, Mainchingen (Alemania); 27.970 pesetas.

75 b; Pulverizador portátil; Solo, Mainchingen (Alemania); 14.400 ptas.

76; Tractor de cadenas; CAFL, Saint Chamond (Francia).

77 a; Tractor; International Harvester, París (Francia).

77 b; Arado viñero; Monerie, Langeais (Francia). 21.083 pesetas.

78 a; Tractor viñero; Carraro, Campodarsego (Italia); 257.500 pesetas.

78 b; Arado descaballador; Carraro, Campodarsego (Italia); 35.690 ptas.

79 a; Tractor; Ford Motor Co., Basildon (Inglaterra); 248.500 pesetas.

79 b; Cultivador; Parés Hnos., S. A. Alcalá, 187, Madrid.

80 a; Tractor oruga; Tosselli, Ferrara (Italia); 359.000 ptas.

80 b; Cultivador; Kongskilde, Soro (Dinamarca); 18.099 ptas.

81; Cultivador; Manuel Polo e Hijos, S. L. Sixto Celorrio, 11, Calatayud (Zaragoza); 12.848 pesetas.

82; Pulverizador; Motores y



Detalle de la reja de un arado de gran profundidad, a modo de cultivador, que raja el suelo como un potente subsolador-rodo

Maquinaria, S. A. Barcelona; pesetas 32.000.

83; Tractor elevado; S. A. M. A. Renault, Apartado 13131, Madrid.

84; Pulverizador; Tecnomat, Epernay (Francia).

85; Pulverizador; Evrard, Beauvainville (Francia).

86; Grada de discos; S. A. de Promociones H. S., General Mola, 113, Madrid; 32.777 ptas.

87; Descaballonador; Usine du Parc, Narbonne (Francia); pesetas 13.000.

88 a; Pulverizador; Sep, S. A. Los Monjos (Barcelona); 30.800 pesetas.

88 b; Espolvoreador; Sep, S. A. Los Monjos (Barcelona); 25.200 pesetas.

88 c; Atomizador-Espolvoreador; Sep, S. A. Los Monjos (Barcelona); 53.400 ptas.

89 a; Tractor zancudo; Magnard (Francia).

89 b; Transportador de portaderas; Setim. 89 R. D'uzes, Nîmes (Francia).

90; Atomizador; Solsuc, S. A. Martorell (Barcelona); 39.000 pesetas.

91 a; Descaballonador; Talleres Aguilar, Graus (Huesca); 8.250 ptas.

91 b; Descaballonador; Talleres Aguilar, Graus (Huesca); 16.500 ptas.

92; Abonadora localizadora; Talleres Cima, S. A. Belchite, 35, Zaragoza.

93; Agrupadora de vendimias; Trichard, Adissan (Francia).

94; Despedregadora; Ajuria, S. A. Beato Tomás de Zumárraga, 41, Vitoria.

95; Remolque de vendimia; Comercial Pasquali, Avda. del Caudillo, 366, San Felú de Llobregat (Barcelona); 16.500 ptas.

96; Ahoyadora; Eusebio Pelliscena Gonzalvo, Modesto Lafuente, 18, Madrid; 7.165 a 11.275 pesetas.

97; Equipo aspersión; Máquinas de Coser Alfa, S. A. Eibar (Guipúzcoa); 24.000 ptas.

98; Subsolador; Motor Ibérica, S. A. División Mainsa, Ejea de

los Caballeros (Zaragoza); pesetas 3.570.

99; Despedregadora; Construcciones Agrícolas "Marzabú", Manzanares (Ciudad Real); pesetas 17.000.

100; Remolque de vendimia; Construcciones Agrícolas "Marzabú", Manzanares (Ciudad Real); 99.000 ptas.

101 a; Tractor; Same, S. A. Félix Boix, 11, Madrid.

101 b; Fresadora; Maletti, Módena (Italia).



Prepodadora de sarmientos, en la que se aprecia el detalle de los dos discos que sirven de cuchillas cortadoras de los sarmientos. Con esta operación se facilita la actuación posterior del podador

Esta II Demostración Internacional de Mecanización del Cultivo del Viñedo fue organizada, como dice en otras informaciones, por la Dirección General de Agricultura, en colaboración con el Servicio de Extensión Agraria.

Esta Demostración, junto a la celebrada el verano pasado en Manzanares, ha sido una gran exhibición de la mecanización del viñedo y ha sido escaparate público de su estado actual, problemas y posibilidades.

Dentro del apretado programa de Concursos y Demostraciones que tiene comprometido la Dirección General de Agricultura, del cual, en lo que respecta a los trabajos del año en curso, insertamos relación en otra página de esta Sección de Información Nacional, entendemos que estos del viñedo, junto a los del olivar, son del mayor interés, ya que en ellos fijan su atención propietarios, empresarios y técnicos vinculados a 1,7 millones de hectáreas de viñedo y 2,3 millones de hectáreas de olivar.

(Las ilustraciones fotográficas son de Cristóbal de la Puerta.)

Calendario de concursos y demostraciones de mecanización para el año 1970

Cultivo u objeto	Número y tipo de certamen	Lugar de las pruebas	Fecha de celebración
Laboreo	I Demostración Laboreo	Toledo	4 marzo
Laboreo	II Demostración Laboreo	Córdoba	11 marzo
Remolacha	IV Demostración Siembra y Cultivo	Salamanca	17 marzo
Remolacha	V Demostración Siembra y Cultivo	León	24 marzo
Viñedo	II Demostración Motoviticultura	Zaragoza	10 abril
Riegos aspersión	I Demostración Riegos Aspersión	Madrid	2.ª quincena mayo
Transporte	I Demostración Transporte y manejo de productos	Madrid	2.ª quincena mayo
Veza forraje	I Demostración Recolección veza	Toledo	1.ª quincena junio
Remolacha	V Demostración Recolección Mecanizada	Cádiz	2.ª quincena junio
Forrajes	V Demostración Recolección	Navarra	1.ª quincena julio
Forrajes	VI Demostración Recolección	Gerona	2.ª quincena julio
Patata	I Concurso - Demostración Recolección	Valladolid	2.ª quincena septiembre
Viñedo	II Concurso - Demostración Recolección	Ciudad Real	1.ª quincena septiembre
Frutales	I Demostración Recolección y Motocultivo	Lérida	2.ª quincena septiembre
Maíz forrajero	I Demostración Recolección	Cuenca del Duero	1.ª quincena octubre
Maíz forrajero	II Demostración Recolección	Cuenca del Ebro	2.ª quincena octubre
Remolacha	VI Demostración Recolección	Salamanca	1.ª quincena noviembre
Remolacha	VII Demostración Recolección	León	2.ª quincena noviembre
Aceituna	IV Demostración Recolección	Tarragona	1.ª quincena diciembre
Aceituna	V Demostración Recolección	Teruel	1.ª quincena diciembre



En la avenida de Puerta de Hierro, y próxima a las Escuelas de Ingenieros Agrónomos y Peritos Agrícolas, está la Exposición Permanente de Maquinaria Agrícola, fiel exponente de nuestra mecanización, pantalla de enseñanza para nuestros estudiantes técnicos agrícolas y contacto permanente de la iniciativa privada con los técnicos y especialistas de la Estación de Mecánica Agrícola del I. N. I. A.

I DEMOSTRACION INTERNACIONAL DE APLICACIONES DE RIEGO POR ASPERSION

Ha sido convocada por la Dirección General de Agricultura por resolución publicada en el "Boletín Oficial del Estado" del

día 16 de marzo, en la que se detallan las bases correspondientes. Podrán participar todos los constructores y firmas dedica-

dientes. Tendrá lugar dentro de la segunda quincena del mes de mayo en la finca de las proximidades de Madrid cuyo nombre y situación se dará a conocer oportunamente.

Podrá participar cualquier clase de máquina, aparato, utensilio o equipo que en funcionamiento individual o formando parte de instalaciones fijas o móviles sea susceptible de realizar alguna o todas las operaciones de riego, fertirrigación, protección contra heladas, distribución de insecticidas, herbicidas y productos fitosanitarios, etcétera.

Las pruebas correspondientes a esta demostración pública consistirán en la práctica realización de las operaciones para las que está diseñada cada máquina, aparato, utensilio o equipo, y que se desarrollará sobre parcelas a tal efecto preparadas.

CLAAS AMPLIA SU GAMA AL SERVICIO DE LA RACIONALIZACION DEL CAMPO

La firma Claas-Maschinenfabrik GmbH ha extendido su posición considerablemente en el mercado mundial de cosechadoras, habiendo llegado en el pasado año al 15 por 100 de penetración (sin el bloque oriental), mientras que en Europa consiguió el 30 por 100 y en Alemania el 60 por 100.

Esta empresa alemana fue el primer fabricante de máquinas cosechadoras en Europa, siendo las primeras máquinas adaptadas a las condiciones de cosecha europea. La primera serie de cosechadoras de arrastre Claas se fabricaron en el año 1937, y en cuanto a automotrices se inició su fabricación en 1953, llegando en pocos años a ocupar el primer puesto de fabricantes de cosechadoras en Europa. En el año 1969 la pro-

ducción de Claas fue de 16.000 unidades. Según estudios de esta empresa, estas cifras son necesarias, ya que, debido a las altas inversiones para la técnica del proceso de fabricación, el mínimo de unidades imprescindible alcanza hoy la cifra de 10.000 cosechadoras por año.

Uno de los fundadores de esta empresa, el doctor August Class, inventó por los años 20 un nuevo tipo de anudador que adquirió fama internacional por su eficacia técnica y que está incorporado como distintivo de la marca Claas. Es lógico que este invento tuviera utilización en la fabricación de prensas empacadoras, donde esta marca llegó a fabricar en 1969 la cifra de 8.200 unidades.

La gran importancia de esta empresa en la industria mundial de la maquinaria agrícola se ha visto últimamente aumentada al haber comprado la fábrica Bautz y los derechos de fabricación de los productos Speiser. Por lo que bien podemos decir que la firma Claas ha avanzado del mercado de "recolección de granos" a la "mecanización de la recogida de forraje".

La casa Bautz, con su programa de máquinas y unos 1.150 empleados, es una de las más importantes en la industria alemana de maquinaria agrícola.

La moderna gama de máquinas de la casa Speiser, con su cadena de *cortaforrajes* y modelos de *remolques* y *ventiladores neumáticos*, ocupa una posición importante en el mercado europeo.

La ampliación del programa de ventas continúa. El grupo Claas se ha dirigido ahora a otras zonas de la técnica agrícola. Numerosas máquinas se encuentran en vías de ensayo, que conducirán a la ampliación de la oferta. Entre ellas se encuentra una nueva *cosechadora* de diseño técnico y rendimiento no conocido hasta ahora.

Claas Ibérica, S. A., es una de las Sociedades propias que el grupo de empresas Claas tiene en Europa, siendo, por tanto, la distribuidora en nuestro mercado de los productos de la

marca. No obstante, Claas Ibérica, S. A., como empresa vinculada a la economía nacional, desea ofrecer también un programa de ventas propio, imprescindible para una empresa que quiere obtener con su oferta una contribución digna de mención para el aumento del rendimiento de la agricultura bajo el lema "Racionalización del campo".

Claas Ibérica, S. A., nació, aunque con nombre distinto, el 5 de abril de 1945, efectuando la expansión de su actividad al cumplirse sus "bodas de plata". Después de haber llegado a ellas ocupando el primer puesto en la venta de máquinas cosechadoras con el 20,4 por 100 de penetración en el mercado nacional.

La dedicación en un futuro in-

mediato se puede decir que será a la maquinaria agrícola en general, pues además de los productos Claas: *cosechadoras* de cereales, maíz y arroz; *prensas empacadoras*, inclusive con picador de paja incorporado; *guadañadoras*, *rastrillos hiladores*, *remolques* autocargadores cosechadoras de *forraje*, *sopladores neumáticos*, *cortaforrajes*, etc., Claas Ibérica, S. A., ofertará sembradoras de la firma Weiste para todo tipo de productos agrícolas, desde la nueva sembradora neumática de precisión a la moderna plantadora de arroz.

Otro producto que va a incorporar es una marca de *tractor*, no pudiendo aclarar más de ello ahora, toda vez que la empresa tiene previsto anunciarlo en la próxima *Feria del Campo*.

FALLO DEL I CONCURSO INTERNACIONAL DE MECANIZACION DEL CULTIVO DEL VIÑEDO

La Dirección General de Agricultura ha concedido los siguientes premios, recompensas y subvenciones a los fabricantes que se indican a continuación, en relación con el I Concurso Internacional de Mecanización del Cultivo del Viñedo, convocado por resolución de 23 de junio de 1969, publicada en el "Boletín Oficial del Estado" de 10 de julio:

	Pesetas	Pesetas
<i>Premios:</i>		
Pala alumbradora "Agrice"	100.000	
Arado intercepas "Gregoire"	100.000	
Pulverizadores "Nalber"	50.000	
Atomizador-espolvoreador "Tifone"	75.000	
Espolvoreadores "Berthoud"	50.000	
Remolque "Marzabu"	50.000	
	425.000	
<i>Recompensas:</i>		
Triturador de sarmientos "Huard"	50.000	
Triturador de sarmientos "Ajuria"	50.000	
	100.000	
<i>Subvenciones:</i>		
Transportador de portaderas "L'Asport" ...	125.000	
"Canela", Maquinaria para Fruticultura ...	50.000	
Construcciones Agrícolas "Marzabu"	50.000	
Construcciones Mecánicas "Agrice"	50.000	
	275.000	
<i>Total</i>		800.000

Los premios, recompensas y subvenciones citados han sido concedidos a la vista de los trabajos realizados por las máquinas en la finca "Casa del Blanco" (Manzanares, Ciudad Real), así como de las posibilidades estimadas de las mismas máquinas en otras zonas y circunstancias diferentes de aquellas en que las pruebas han tenido lugar.

VIII FERIA INTERNACIONAL DEL CAMPO

Madrid, 20 mayo - 7 junio 1970

Más de cinco mil expositores

A medida que avanza la fase preparatoria de la VIII FERIA Internacional del Campo, que concentrará la más avanzada tecnología al servicio de la ganadería y agricultura, crece incesantemente el número de participantes, de acuerdo con el registro de entrada de los boletines de inscripción que se reciben en las oficinas del Comisariado de la FERIA.

La dirección del certamen confía fundadamente que concurrirán a la muestra más de *cinco mil expositores*.

Las provincias de España, en su FERIA

En un alarde de superación y de entusiasmo, todas las provincias españolas, al frente de sus autoridades y Cámaras Oficiales Sindicales Agrarias, vienen celebrando sendas reuniones para ultimar los preparativos de la puesta a punto de sus pabellones. En las citadas Juntas han sido abordados diversos asuntos, al objeto de que cada región esté lo más brillantemente representada en la VIII FERIA Internacional del Campo.

Colaboración de la Renfe

Al igual que en ediciones anteriores, la Renfe ha resuelto conceder la aplicación de la tarifa especial a favor de aquellas personas que visiten la FERIA, siempre y cuando sean portadoras de la correspondiente cédula de asistencia.

Nuevo pabellón para Almería

Ha sido derribada la modesta y antigua Casa de Almería, situada en la Ronda de las Provincias del recinto ferial. En su lugar, y sobre un área de 1.000 metros cuadrados, se alzará el nuevo pabellón almeriense, que será inaugurado en la VIII FERIA Internacional del Campo. De trazado atrevido y funcional y

decorado con motivos de fuerte sabor andaluz, los planos son obra del insigne arquitecto don Fernando Cassinello. Uno de los tres salones, el más amplio e importante, será destinado a exposición.

El corralón de postas

Sobre una parcela de 350 metros cuadrados, la Dirección de Correos y Telecomunicaciones, en colaboración con la Caja Postal de Ahorros, está construyendo un nuevo edificio, situado frente al pabellón de Sevilla, y que será inaugurado, igualmente, durante la VIII FERIA Internacional del Campo. Su arquitectura responderá a las líneas del antiguo corralón de postas. Flanqueado por la clásica diligencia, la nueva construcción constará de dos plantas. En la primera se instalará una galería de exposición, donde se exhibirán al público maquetas, documentos históricos y diversas colecciones de rarezas filatélicas. En su segunda planta se alojarán los servicios postales.

Museo del campo

Aprobada, en su fecha, por el Patronato de la FERIA la creación con carácter permanente, de un museo del campo, se espera que en la próxima FERIA se inicie e Imontaje de sus instalaciones. El museo del campo tratará de reflejar lo más fielmente posible las épocas pre-técnicas del agro español.

Presencia extranjera

El bloque económico de la Europa Verde concurrirá independientemente a la VIII FERIA Internacional del Campo.

Alemania.—La presencia de Alemania en la FERIA del Campo es ya tradicional. El pabellón alemán figuró entre las dos primeras naciones extranjeras que estuvieron presentes en la gran feria campesina española. Este

año, la República Federal de Alemania dedicará una atención especial a su participación, aumentando el número de sus expositores, que, a través de sus muestrarios, confirman el alto nivel técnico de la industria alemana.

Bélgica.—La reconocida calidad de la ganadería de Bélgica, una de cuyas vocaciones naturales es, sin duda, la producción animal, estará representada en el certamen por medio de una interesante exhibición de ganado de cerda, que incluirá las razas más representativas del país: cerdo Landrace belga, Pietrain y Large White belga.

Francia.—Francia, cuyo intenso desarrollo de intercambios comerciales con España se ha venido acentuando durante los últimos años, volverá a ocupar, como en ediciones anteriores, el pabellón IV, situado frente al Comisariado de la FERIA. En los 3.000 metros cuadrados de superficie útil, el país vecino ofrecerá productos de agricultura, artículos de alimentación y maquinaria agrícola.

Holanda.—La floreciente actividad ganadera de los Países Bajos se pondrá de manifiesto en los 700 metros cuadrados de superficie al aire libre, donde el visitante tendrá ocasión de contemplar una amplia y esmerada selección de ejemplares de ganado, que se sumará a la brillantez de uno de los grupos más importantes de la FERIA.

Italia.—Por su parte, Italia habilitará 1.000 metros cuadrados de superficie cubierta y otros 1.000 de superficie al aire libre. Las más prestigiosas firmas italianas expondrán en el certamen, altamente valorado en los círculos económicos del país, las novedades técnicas aparecidas en el sector agrario.

Argentina, en la "FIC 70"

Argentina, que ya tomó parte destacada en la I FERIA Internacional de la Alimentación y cuya presencia en la última edición de la FERIA Internacional del Campo, constituyó uno de los acontecimientos más salientes del Certamen, acudirá oficialmente a la VIII FERIA Inter-

nacional del Campo. En su espléndido pabellón rancharo, de 3.000 metros cuadrados, diversos organismos y entidades privadas de la República del Plata expondrán una selecta oferta de industrias alimenticias, productos agrícolas y un cuadro representativo de su importante cabaña nacional. Durante los diecinueve días que permanecerá abierta la Feria, la popular parrilla del pabellón argentino, oficiada por personal técnico nativo, servirá los platos más típicos de la nación hermana.

Participación de Brasil y Perú

Perú, que participará este año por primera vez en la Feria Internacional del Campo, ha comunicado su decisión a través del Departamento de Ferias y Exposiciones, dependiente del Ministerio peruano de Industria y Comercio.

Brasil, por su parte, que figuró indirectamente en la última edición de la Feria, estará representado oficialmente y exhibirá un amplio programa de los productos típicos del país, incluido ganado de raza.

Méjico, en la Feria del Campo

Méjico figura entre los 22 países que han comunicado su asistencia oficial a la VIII Feria Internacional del Campo. La presencia de Méjico en el certamen constituirá un acontecimiento sin precedentes dentro del marco de su política de participación en ferias y exposiciones españolas.

El denso programa de la participación mejicana comprende una amplia exhibición de los aprovisionamientos de la explotación: semillas mejoradas de maíz y trigo, forrajes, piensos y pastas. Asimismo, y mediante fotografías y diagramas, se ofrecerá al visitante silos de Conasupo, laboratorios de diagnósticos, campañas sanitarias y diversos aspectos de la actual organización agropecuaria del país.

Por otra parte, la cabaña nacional mejicana estará brillan-

temente representada a través de ganado vacuno, porcino y caballar de razas selectas.

Los productos agropecuarios y sus derivados englobarán un interesante muestrario, que va desde las frutas y hortalizas, los alimentos de origen animal y bebidas, hasta las maderas nobles tropicales, cueros, pieles y sillas de montar.

Otra de las secciones que integran el programa de participación se refiere al hogar rural, decorado con muebles coloniales mejicanos y tapetes de mayate.

Finalmente, el pabellón de Méjico ofrecerá un sugestivo programa de atracciones.

El Día de Méjico se hará coincidir con la fecha en que serán lidiados toros mejicanos durante la Feria de San Isidro.

Para que el visitante pueda comprobar el rendimiento y calidad de los productos cárnicos se ha pensado en invitarle a presenciar un gran rito campesino de las matanzas.

Recitales de canciones y danzas mejicanas, mariachis, conjuntos charros y de marimba, con la intervención del elenco de la popular Amalia Hernández, será en todo momento la cobertura musical que acompañará la presencia de Méjico en la VIII Feria Internacional del Campo.

SERVICIO DE EXTENSION AGRARIA

El Servicio de Extensión Agraria, instrumento de capacitación del medio rural mediante la enseñanza activa, ha programado a escala nacional un ciclo intensivo de divulgación y demostraciones prácticas que se desarrollará durante la Feria. Con tal motivo se espera que miles de campesinos, procedentes de todas las regiones españolas, visiten el certamen, acompañados de sus respectivos agentes del citado Servicio.

GUIAS TECNICOS

Varias agrupaciones de la Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos intervendrán en la Feria, al objeto de facilitar amplia y detallada información a los interesados que lo deseen sobre los aspectos técnicos de la maquinaria que será exhibida y que ocupará una extensión de más de 150.00 metros cuadrados.

CONCURSOS

Durante la VIII Feria Internacional del Campo, y convocado por el Sindicato Nacional de Ganadería, se celebrará el V Concurso Ibérico y XIV Nacional de Ganado Selecto. Igualmente tendrá lugar el Campeonato Nacional de Destreza en el Oficio en su especialidad de Tractorismo, organizado por la Hermandad Nacional de Labra-

dores y Ganaderos. Por su parte, el Instituto Exterior de Propaganda de los Productos del Olivar patrocinará el concurso de calidades de aceite de oliva. Finalmente se celebrará el IV Concurso del Mueble Popular para el Hogar Español, cuyos preparativos y realización correrá a cargo del Sindicato Nacional de la Madera y Corcho, que, a su vez, proyecta llevar a cabo durante los días de la Feria el Campeonato Nacional de Destreza en el Oficio en su especialidad de Carpintería de Ribera, y que consistirá en la fabricación de un dormitorio-estudio para niños.

DEMOSTRACIONES AGRICOLAS

Entre las varias demostraciones de maquinaria agrícola previstas para la octava edición de la Feria, cabe destacarse las demostraciones prácticas de *riego por aspersion* y la de *transporte agrícola*, organizadas por el Ministerio de Agricultura. Ante la imposibilidad de disponer de espacio adecuado dentro del recinto ferial, la demostración de riego por aspersion se desarrollará en la finca de la Diputación Provincial de Madrid "La Poveda", sita en Arganda. Las demostraciones de "cadenas de transportes en movimiento de los productos del campo y para el campo" tendrán por escenario el recinto de la Feria.

Concurso Nacional de Prensa, Radio y Televisión

Con motivo de celebrarse en Madrid, en los días comprendidos entre el 20 de mayo al 7 de junio, la VIII Feria Internacional del Campo, se convoca un concurso a fin de premiar aquellos artículos, series o reportajes publicados en la prensa diaria, revistas periódicas, emisoras de radio o televisión que en forma genérica traten del interés, características y actividades que den realce a este Certamen internacional.

Para ello se establecen los siguientes premios:

Un primer premio de 100.000 pesetas, un segundo premio de 50.000 pesetas y un tercer premio de 25.000 pesetas.

BASES

1.ª Los trabajos que opten al concurso, en el que podrán tomar parte cuantas personas lo deseen, deberán ser publicados desde la fecha de esta convocatoria hasta el día 15 de mayo de 1970.

2.ª El envío de los trabajos se realizará con anterioridad al día 20 de mayo de 1970, y por correo certificado, remitiendo los recortes, en triplicado ejemplar, a la siguiente dirección: Comisariado de la Feria Internacional del Campo.

Avda. de Portugal, s/n.
Madrid.

Debiendo indicar en el sobre: "Para el Concurso Nacional de Prensa".

3.ª Los trabajos serán originales y firmados por su autor con nombre o seudónimo, debiendo en todo caso acompañar nota con el nombre y apellidos, domicilio y residencia del interesado. Cada concursante puede presentar cuantos trabajos creyera conveniente.

4.ª Los concursantes de prensa, además de los recortes por triplicado que se indican en la base 2.ª, enviarán 10 ejemplares completos del periódico o revista donde se hayan publicado y los de radio y televisión, además del guión (10 ejemplares), certificación de la Dirección de la Emisora en la que

conste la fecha, hora, programa o sección en el que fue puesto en antena.

5.ª Un Jurado, que se designará al efecto, otorgará los premios, que serán entregados a los concursantes en un acto que tendrá lugar durante la celebración de la VIII Feria Internacional del Campo.

6.ª Los trabajos premiados quedarán en propiedad de la Organización Sindical (Comisaria-

do de la Feria Internacional del Campo), que podrá hacer uso de ellos a los fines que estime conveniente, adquiriendo automáticamente todos los derechos sobre los mismos.

7.ª La participación en el concurso supone la plena aceptación de las bases del mismo, y los acuerdos y el fallo del Jurado serán inapelables.

Los nombres de los componentes del Jurado no serán dados a conocer hasta después de la celebración de la sesión para la concesión de los premios.

Los Estados Unidos en la Feria del Campo

El agregado agrónomo de la Embajada americana reveló hace unos días que el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos ha alquilado 700 metros cuadrados de terreno en la feria y está ya construyendo el Pabellón USA.

Al hacer este anuncio, dijo Mr. Miller: "Esta es la tercera vez que el Departamento de Agricultura ha estado presente en la Feria del Campo de Madrid: primero en 1965, de nuevo en 1968 y ahora en 1970. Expondremos 27 cabezas del mejor ganado de los Estados Unidos y explicaremos también la técnica de los cruces desarrollada en los últimos años en Norteamérica, la cual puede ser utilizada para mejorar la calidad y la cantidad de carne producida bajo las condiciones de suelo y clima de España".

Este año el pabellón, como en 1968, será copatrocinado por las cinco principales Asociacio-

nes Ganaderas de los Estados Unidos:

American Angus Association.

American Hereford Association.

American Polled Hereford Association.

Holstein-Freisian Association of América.

Santa Gertrudis Breeders International.

Participará también la National Renderers Association y el U. S. Feed Grains Council. Cada uno de estos grupos tendrán expertos en su materia durante la Feria, para consultas de los criadores españoles de ganado.

El ganado a exponer salió ya de Richmond, Virginia, a bordo del "Inger Clausen. Se espera que el barco llegue a Málaga el 14 de mayo.

El edificio, de moderno estilo, ha sido diseñado por los Servicios de Exposiciones del Departamento de Agricultura, e incluye seis áreas especiales al aire libre, con tejado, en las que se expondrá el ganado.

Presencia de Hungría, Polonia y Rumania en la Feria Internacional del Campo

Hungría exhibirá un interesantísimo programa de productos veterinarios, piensos adicionales y preparados inmunes biológicos.

Polonia, tras valorar toda la significación de la feria como centro de orientación y platafor-

ma internacional de penetración de mercados, intervendrá nuevamente con un muestrario más amplio, que incluye, entre otras mercancías, aceites y grasas, productos de la industria azucarera, semillas de flores, de patatas y forrajes, arbustos decorati-

vos, hierbas medicinales, aplicaciones a la turba hortícola, productos del bosque, así como materias primas de la industria farmacéutica.

Rumania estará representada a través de dos de sus más prestigiosas firmas en el ámbito internacional: la "Prodexport" y "Conservexport".

LA GUAPA DEL CAMPO ESPAÑOL

Bajo el patrocinio de la Her-

mandad Sindical de Labradores y Ganaderos, el semanario "Hermandad", en su deseo de rendir público homenaje a la mujer campesina española, ha convocado un concurso para elegir a la "Guapa del Campo Español". Actualmente se está desarrollando la fase preparatoria, a escala nacional, con el fin de que las titulares elegidas de once provincias rivalicen sus bellezas en la gran finalísima que tendrá lugar durante los días de la feria.

internacional de Barcelona, que prevén que la próxima edición supere con creces a la anterior celebrada, por lo que la oferta de materiales, productos y maquinaria para agricultura y alimentación supere la superficie ocupada el año pasado.

En cuanto al ramo alimentario, el interés de las firmas expositoras es mucho mayor, y se anuncia la presentación de importantes novedades, no sólo por parte de la industria nacional, sino de la extranjera.

Feria de Barcelona

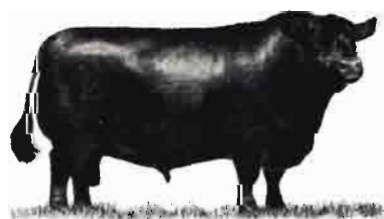
CATALUÑA, CON EL 5 % DE TIERRAS CULTIVADAS NACIONALES, POSEE EL 16 % DEL TOTAL DE TRACTORES DE RUEDAS, CON 19 UNIDADES POR CADA 1.000 HECTAREAS

El Comité Ejecutivo de la Feria de Barcelona ha comunicado, en escrito reciente, al nuevo Consejo Económico Sindical de Cataluña su deseo de colaborar con las directrices trazadas para el II Plan de Desarrollo en la modernización y mecanización de la agricultura nacional, por lo que se hará mayor hincapié en la organización del Sector de

Agricultura y Alimentación del Certamen, en su próxima edición, que se celebrará del 3 al 14 de junio próximo. El hecho de que Cataluña, con un cinco por ciento de tierras cultivadas del total nacional, posea un 16 por 100 del total de tractores con ruedas de toda España, y que corresponde a 19 unidades por cada 1.000 hectáreas cultivadas, indica un alto nivel de mecanización en la agricultura, que se reflejará en esta manifestación. Así lo demuestra la respuesta que la industria nacional de esta especialidad ha dado a los organizadores del Certamen

PABELLON DEL VINO EN LA FERIA DE BARCELONA

Dedicado a la exhibición de vinos, espumosos, aperitivos y licores, y dentro del Sector de Agricultura y Alimentación de la Feria de Barcelona, se encontrará ubicado en el próximo XXXVIII certamen que se acerca un Pabellón del Vino, en el que los más importantes criadores de caldos y destilerías ofrecerán un completo panorama de bebidas regionales. En el Grupo se presentará asimismo la oferta de algunas firmas extranjeras de licores, y el Pabellón mantendrá una barra dedicada a las degustaciones, que se efectuarán a determinadas horas, durante la celebración del certamen.



AMERICAN ANGUS ASSOCIATION

3201 Frederick Boulevard
st. Joseph, Missouri (USA)

Compre los buenos TOROS ANGUS

El cruzamiento con toros ANGUS produce terneros sin cuernos, partos más fáciles, vigor híbrido, carne de mejor calidad, más ganancias para usted

¡Admire y adquiera los toros ANGUS en el Pabellón de USA de la FERIA DEL CAMPO!

Póngase en contacto con Milt Miller o con James Coyner

LA CODORNIZ JAPONESA

Por Francisco Vega Baena

¿QUE TIENE EL TUBO DIGESTIVO DE LA CODORNIZ JAPONESA?

Esta es la pregunta que espontáneamente brota del subconsciente de todo el que por vez primera posea esta clase de aves. Y ocurre así porque realmente causa sensación su po-

En el caso de la codorniz japonesa, es tal el grado de selección conseguido, que nos encontramos ante un animal realmente excepcional. Desde que nacen evidencian su gran vigorosidad, no llegando las bajas al 2 por 100 durante la cría. Esta crianza es en extremo corta, pues a los treinta y cinco días



der de asimilación y de transformación de alimentos. Y es porque Dios puso en el aparato digestivo de la codorniz los fermentos, jugos, flora, etc., en grado óptimos y en tan perfecta conjunción, que causa verdadero impacto su rapidez de crecimiento, su transformación cárnica y posteriormente su producción huevera.

Como es ultrasabido, si el mismo pienso se le suministra a diferentes clases de animales, cada uno lo transforma en la carne propia de su especie con su peculiar sabor y mayor o menor riqueza en aminoácidos debido a la especial combinación química que sufren estos alimentos en el organismo de cada ser. Y esta capacidad de transformación es mayor o menor según la especie animal de que se trate y su grado selectivo. Por ello es primordial para cualquier negocio de producción saber el índice de transformación de pienso que posee la especie y estirpe que se vaya a explotar y el precio a que se paga el producto transformado.

de nacidas se presenta la nubilidad, estando aptas para el sacrificio. A pesar de su elevada precocidad, a los tres años de vida siguen las hembras dando huevos fértiles, aunque la producción huevera es menor, como pasa en las gallinas y en todas las aves. La capacidad de transformar pienso en carne es magnífica, puesto que con 2,300 kilogramos de pienso se produce un kilogramo de carne. Pero como este kilogramo de carne no lo compone un solo animal, sino varios, se da la feliz coincidencia de que el productor lo vende muy caro, a pesar del bajo costo a que lo obtuvo. Y al comprador le resulta barato, porque adquiere la carne de mejor calidad que existe. Aclaramos: el pienso de cría sale sobre 10 pesetas el kilogramo. Los dos kilogramos y trescientos gramos se han convertido en solo treinta y cinco días en un kilogramo de carne de codorniz. Como éstas se expenden por piezas, cuando pesan de 90 a 100 gramos, resulta prácticamente que vendiendo sólo a

15 ó 20 pesetas cada una, hemos tomado por cada kilogramo de 150 a 200 pesetas, respectivamente. A este precio, sólo los bares y hoteles absorben todo cuanto se produzca, por elevada que sea esta producción. Por ello, tanto el presente como el futuro de este nuevo negocio no puede presentarse más prometedor. ¿por qué ocurre este milagro? Por las circunstancias especiales que convergen sobre la fisiología de estas aves. El metabolismo de la codorniz asiática es de excepción por varias razones. En primer término, la vascularización del ovario no está sólo presidida por la arteria ovárica, sino también por una derivación de la arteria renal izquierda y la intercostal del mismo lado. Esta base anatómica explica con claridad meridiana la alta frecuencia con que dan dos huevos al día. El tono metabólico, altamente elevado por el tiroides, predispone a una insospechada capacidad de transformación de alimentos con un índice de digestibilidad verdaderamente sorprendente. La particular acción de las suprarrenales estimulan al máximo la capacidad ovárica, potenciando al factor luteinizante de la hipófisis y células ováricas de Charnock; todo lo cual hace el milagro de que el ciclo ovárico sea de sólo doce horas en vez de veinticuatro, como es en la gallina de más alta producción. Aunque la formación del huevo e integración de sus estructuras no ofrece marcadas diferencias en relación a estos mismos fenómenos en la gallina, si hay que señalar que la yema es proporcionalmente mucho mayor que en el huevo de gallina. Además, la alta concentración que en vitaminas y minerales posee el huevo de codorniz (supeditado lógicamente a la alimentación) no es comparable con la de ninguna otra ave conocida. El valor biológico de las proteínas es muy superior al de gallina, pava, faisán, pata y perdiz. Interesa hacer destacar la justa proporción para su sinergia asimilativa que posee en calcio, fósforo, cloro, potasio, sodio, azufre, hierro, mangane-

so, cobre, yodo y magnesio. Minuciosos análisis han descubiertos concentraciones sorprendentes de vitaminas A, D, C, todo el complejo B, vitamina E, etc. Es el huevo de mejor sabor y de mayor valor nutritivo de todas las especies de aves actualmente explotadas por el hombre. Siendo indicadísimo en enfermos anémicos, distróficos, etc., y en individuos normales por ser un concentrado de sustancias altamente vitalizadoras.

Estas circunstancias excepcionales que convergen en la codorniz japonesa la sitúan en primera línea como animal productor de carne y huevos, dándose el caso curioso que, siendo tanto sus huevos como su carne de la mejor calidad conocida, se consiguen a un precio ínfimo a causa de su particular fisiologismo, como antes apuntamos.

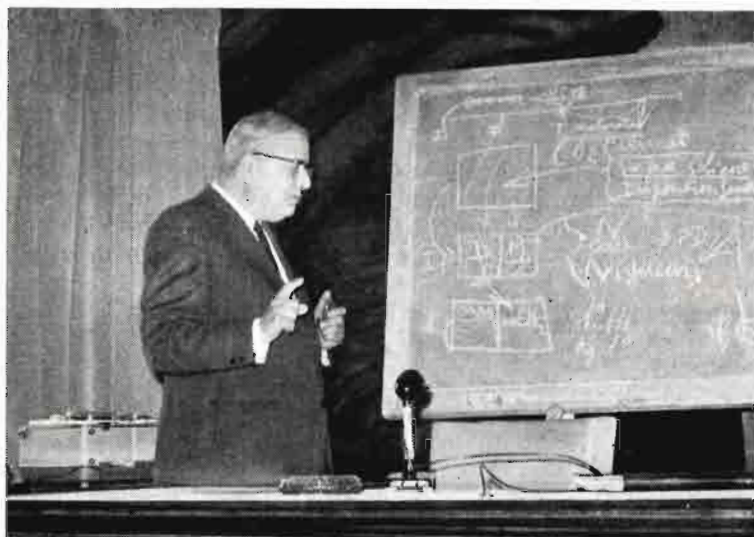
No es posible en el espacio limitado de un artículo dar todas las normas necesarias para comenzar esta nueva industria. Pero en otros iré tratando de esta apasionante fuente de producción, como igualmente a todos los lectores de esta revista que me consulten les contestaré por carta, desinteresadamente, como ya saben por experiencia los muchos señores que me han escrito con motivo del artículo anterior.

NOTA.—Los lectores que deseen hacer alguna consulta sobre la codorniz japonesa pueden dirigirse al autor del artículo: Don Francisco Vega Baena. Bornos (Cádiz).

PLAN INTEGRAL
DE SANEAMIENTO
PARA CIUDADES ESPAÑOLAS

SERCONSA (Servicios y Contratas, S. A.) es una empresa creada especialmente para atender a todos los ayuntamientos de ciudades españolas, mediante un plan integral de saneamiento. El plan consta de seis servicios: recogida de basuras, limpieza, saneamientos, desrati-

Conferencias del Profesor Branas



Dentro de los programas del actual *Curso Superior de Viticultura y Enología* para graduados Superiores, que, como ya se ha anunciado en AGRICULTURA, se lleva a cabo en el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas de Madrid (Avda. Puerta de Hierro), se han celebrado dos conferencias en el salón de actos del referido Instituto, a las que concedemos una gran importancia.

La prueba es que la disertación no sólo ha interesado a los alumnos del citado Curso de posgraduados, sino a cuantos investigadores y técnicos se encuentran en el Instituto y a muchos alumnos de las cercanas Escuelas de Agronomía y personas interesadas del sector que se ocupan, desde diferentes vértices, por los problemas de la vid y el vino.

El conferenciante fue el profesor J. Branas, catedrático de Vi-

ticultura de la Ecole Nationale Supérieure de Montpellier, gran colaborador de nuestros técnicos y especialistas.

Los títulos de las conferencias, celebradas los días 13 y 14 de abril actual, fueron los siguientes:

- *La nutrition, azotée de la vigne.*
- *Les tendances de la viticulture moderne dans leurs rapports avec la consommation du vin.*

Temas, como se ve, de gran interés y actualidad. Estrechamente relacionado el primero con los problemas de la fertilización y, por tanto, de los aumentos de producción y rentabilidad del cultivo, y el segundo, con los avances técnicos de la futura viticultura, la cual ha de estar siempre vinculada a la obtención de unas calidades y a las exigencias de un consumo.

zación, papeleras públicas y fábrica integral de transformación de basuras en abonos orgánicos. En la actualidad presta estos servicios en varias ciudades.

Mediante concurso le ha sido adjudicada últimamente el plan de saneamiento de la ciudad de Córdoba, para el que se investi-

rán 250 millones de pesetas. Para atender este servicio acaba de adquirir una veintena de camiones Barreiros, modelo 42/16, equipados para los distintos servicios a realizar. Estos vehículos han empezado ya a prestar servicio en la citada ciudad.

NOTICIAS DE LA MANCHA

EMIGRACION Y MECANIZACION

Continúa fuerte el proceso migratorio de los braceros manchegos a otras zonas del país y a varios países extranjeros (incluso hay antiguos gañanes y jornaleros trabajando en los hoteles suizos).

No obstante este cuantioso éxodo, aún sobran brazos en la provincia de Ciudad Real para trabajar la tierra, pues la mitad, o quizá más, de su población activa vive —mejor o peor— de la agricultura. Se supera bastante la media nacional, alta también.

Ello significa, entre otras razones, que la mecanización del campo no ha alcanzado todavía el estado óptimo y que con menos gente y más tractores los beneficios serían superiores.

Se da también el caso que se laboran tierras marginales con el rutinario afán de extraerles el máximo jugo, pero de las que se logran si acaso, y en años normales, 600 ó 700 kilos de trigo por hectárea. Algo, en fin, que llega a lo ruinoso y que jamás compensa el enorme esfuerzo realizado. Vemos muchísimas familias de labradores que son de índole no modesta, sino supermodesta. Y que malviven...

Hay en esta provincia más de veinte mil empresas agrícolas entre grandes, medianas, pequeñas y pequeñísimas, que explotan un total aproximado de 480.000 fincas. Tantas fincas patentizan con meridiana claridad que los minifundios son exagerados. Por lo tanto, al no alcanzarles la debida mecanización, la rentabilidad es nula.

¿Un recurso, una solución? La concentración parcelaria. Pero es que en la Mancha —y especialmente en la provincia de Ciudad Real— no se inclina la gente por la concentración. Por las causas que sea, los labradores no se amoldan a unirse con el vecino y no se preocupan por considerar que, unidas sus propiedades, se formaría una explotación mayor para

mecanizarla y hacerla más rentable.

No será porque no se preocupan la C. O. S. A. y otros organismos y entidades en propagar las ventajas de la concentración parcelaria. No queda por ellos. Pero se topa con esta iglesia del individualismo, y no hay modo. Los labradores siguen solos, terriblemente solos, como reyes en su rincón, y muriendo pobrísimos...

Muriendo pobrísimos los viejos y hombres maduros. Los jóvenes, ante el panorama de sus mayores, se largan. Pero no los bastantes.

La próxima Feria Provincial del Campo

En septiembre, del 15 al 22, se celebrará en Manzanares la X Feria Provincial del Campo de Ciudad Real. El pasado año también se celebró en septiembre, cuando hasta entonces tenía efecto en agosto. Se dice que es así mejor por resultar agosto poco adecuado por hallarse los altos cargos y muchas casas expositoras en vacaciones. Aunque septiembre suela pasar por agua muchos acontecimientos.

Y aunque los agricultores, que son los que compran las máquinas, estén casi más dispuestos en agosto que en septiembre.

A todo esto, los feriales de ganado siguen en baja. Y casi

todas las cabezas de mular, asnal y caballar que se compran van destinadas a matadero.

El azafrán bajó de precio

El azafrán se viene vendiendo a menos de cuatro mil pesetas la libra (unas 8.000 el kilo). La falta de exportación motiva este descenso, que ha ido produciéndose desde 1967. Pese a ello, los azafraneros van preparando el terreno para la plantación de la cebolleta.

El pueblo ciudadrealeño más productor es Membrilla, que dedica a la irídea más de 40 hectáreas.

La artesanía del esparto en crisis

La artesanía del esparto, otra importante en La Solana, está a punto de desaparecer. Los cachos para la uva apenas se confeccionan, y otras vasijas y objetos han sido absorbidos por los nuevos sistemas. Poco de suelos para carros, poco de serrillas para los albañiles, poco de nada...

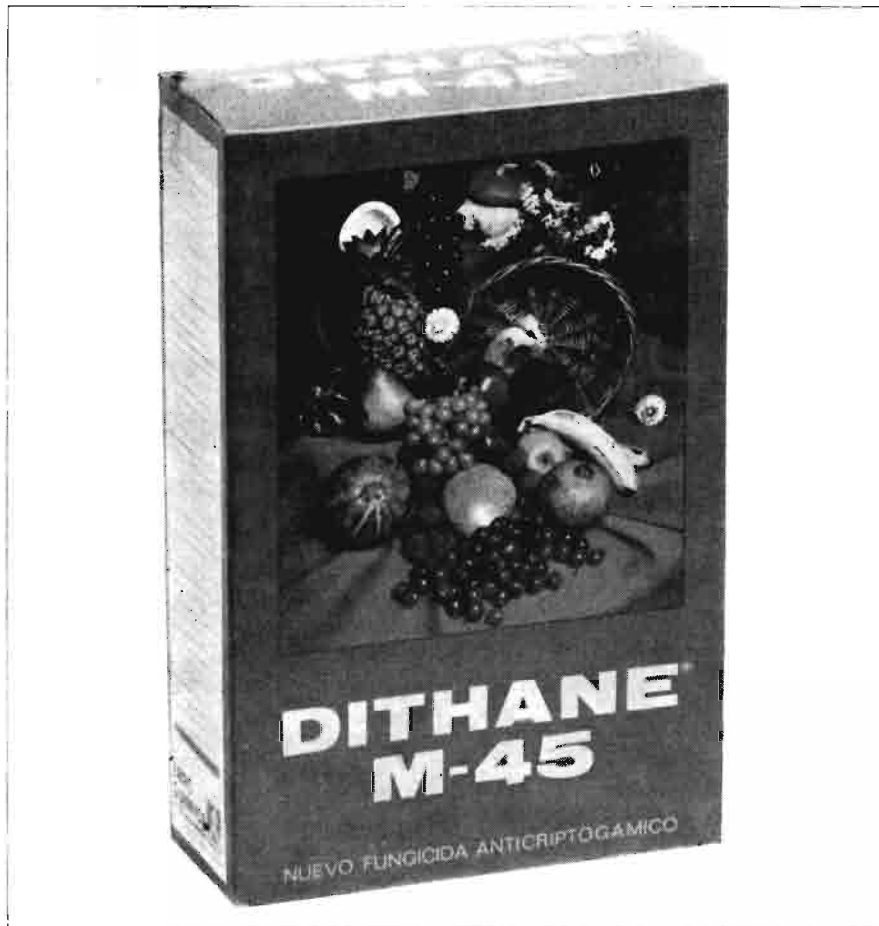
Los viejos pleitistas curan sus nostalgias haciendo, si no pleita propiamente dicha, soguillas para gavillas y pequeñeces así. Mientras la mujer hace ganchillo —remedo del antiguo encaje, asimismo en crisis—, el hombre hace cordeta.

Así es fácil verlos a la puerta de la calle en los pueblos rurales, donde también la vida se ha modificado...—*Juan de los Llanos.*



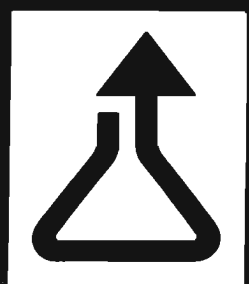
PRODUCTOS QUIMICOS PARA LA AGRICULTURA

TIEMPO/SYNERGIE



KARATHANE[®]
KELTHANE[®]
ACARTHANE[®]
VAPAM[®]
TOK E-25[®]

EBRO
QUIMICA
SOCIEDAD ANONIMA



FILIAL DE **ROHM AND HAAS COMPANY** | **PHILADELPHIA**

EBRO QUIMICA S.A.

TUDELA - NAVARRA / DELEGACION PROVENZA, 216 - TELEFS 253 68 05 04-03 - BARCELONA-11

⌘ MARCAS REGISTRADAS DE ROHM AND HAAS COMPANY / PHILADELPHIA

información extranjera

NUEVOS APEROS AGRICOLAS

Pulverizador moderno

En la fotografía aparece un tractor realizando pruebas con un fumigador de cosechas "Cropguard Super 105", de la

herramientas especiales. Un dispositivo hace que las barras se plieguen hacia atrás al tropezar con un obstáculo. Las toberas



firma Ransomes, parte de la nueva serie que fue exhibida en la Real Exposición Ganadera de Smithfield y Salón de la Maquinaria Agrícola que se celebró recientemente en Londres. La característica principal de esta serie es el depósito de polietileno de alta densidad moldeado por insuflación de aire comprimido y al que no afecta la acción corrosiva de los fertilizantes líquidos y los productos químicos. La superficie lisa interior impide la retención del contenido y ayuda a la buena mezcla. Un tubo indica los litros que contiene. Las barras distribuidoras varían según el modelo; miden de 7,7 a 18,28 m. de longitud y son lo bastante rígidas para minimizar los saltos. Su altura puede regularse de 45,7 cm. a 1,22 m. por el tractorista sin utilizar he-

se suministran de latón o acero inoxidable. Un sistema antiguo reduce la formación de espuma en el depósito y mantiene el circuito plenamente cebado para uso instantáneo. Los nuevos fumigadores son los siguientes: "Cropguard 85", con depósito de 386 litros y brazo de 7,77 metros; "Cropguard 105", con depósito de 477 litros y brazo de 9,60 m.; "Cropguard Super 155", con depósito de 704 litros y brazo de 9,60 m., y "Crop-saver", con depósito montado atrás, de 477 ó 704 litros, y brazo delantero de 14,63 ó 18,28 m.

Dirección:

Ransomes Sims & Jefferies Ltd.
(Representante:

Motor Ibérica. Apartado 680
Barcelona)

Arroz en las marismas de Guinea

El litoral de Guinea, en el África Occidental, es bajo y pantanoso —una inmensa marisma verde, tan improductiva como el peor de los desiertos—. La población del interior se alimenta a base de arroz producido localmente con mil trabajos. Anualmente se importan 40.000 toneladas, y se calcula que cada año las necesidades han de aumentar en 10.000 toneladas.

En 1963 la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), por encargo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, inició trabajos para sanear un par de miles de hectáreas de marisma e investigar las posibilidades de cultivar en ellas distintos tipos de arroz, incluyendo algunos de elevado rendimiento.

Ahora, en el curso de los tres próximos años, con dos millones de dólares aportados por el PNUD y el propio Gobierno de Guinea, se va a proceder a sanear varios miles de hectáreas, dividiéndolas en fincas individuales.

Siete expertos de la FAO, provistos de vehículos, herramientas, fertilizantes, pesticidas, etc., enseñarán a los colonos a cultivar arroz por los métodos más modernos y asesorarán al Gobierno en la organización del crédito, cooperativas y mercado del arroz.

La FAO espera que la experiencia así adquirida en estos tres años permita extender el cultivo del arroz a mayores extensiones de la marisma costera, hasta hacer al país autosuficiente por lo que hace a este grano.

Nacimiento de la unidad monetaria europea

DIFERENTES PLANES

La construcción de la unión económica y monetaria europea se acelera, sobre todo después del acuerdo unánime de los "seis", obtenido en París durante la reunión del grupo de Ministros de Finanzas y Economía de los seis países del Mercado Común, los días 23 y 24 de febrero, sobre la realización de la *unión económica y monetaria para 1980*. Los dos principios esenciales de este acuerdo son: la necesidad de dotar a Europa de una organización monetaria y la afirmación de la personalidad monetaria de la Comunidad Económica Europea.

Las principales características y diferencias entre los distintos planes pueden ser así resumidas:

Plan Schiller: Una unión monetaria prematura fracasaría bajo el peso de las diferencias de políticas económicas. Son necesarias cuatro etapas escalonadas en unos diez años; las dos primeras dedicadas a realizar la convergencia de políticas económicas, y en la tercera, intervención de decisiones hacia la

unión monetaria, que quedaría consagrada en la cuarta etapa.

Plan Warner: Período de diez años para realización de un plan en siete etapas. Subraya el interés de la adhesión británica para la unión monetaria europea, y añade que los proyectos de unión económica y monetaria deberían ser lo suficientemente flexibles para permitir la integración en la C. E. E. de nuevos miembros.

Plan Barre: Primer plan elaborado y presentado por la Comisión, que fue aprobado en principio por el Consejo de Ministros de primeros de año. Prevé la creación de una unión económica y monetaria en ocho años.

Plan Snoy: El Ministro belga de Finanzas preconiza un plan en tres etapas, con una primera fase monetaria, durante la cual las fluctuaciones entre las monedas europeas se reducirían del 0,75 por 100 al 0,50 por 100; una segunda etapa para la supresión total de estas variaciones, y una tercera y última fase (hacia 1978-1980) para la creación de una moneda europea.

servir para confirmar que la pequeña y la mediana empresa son necesarias dentro del contexto de una economía de "gran mercado", pero, sin embargo, las dificultades de adaptación de tales tipos de empresas, tanto a la evolución tecnológica como a la realización del Mercado Común, son muy grandes. La realización de inversiones y de tasas de crédito son una de las causas de sus desventajas frente a la gran empresa. La formación y la información de los dirigentes de las pequeñas y medianas empresas, con frecuencia dejado de lado, son otro elemento más de su relativa debilidad. La falta de competencia o de experiencia administrativa es una de las principales explicaciones del cierre de muchas empresas de esta categoría dentro de la Comunidad Económica Europea.

Sin embargo, las pequeñas y las medianas empresas son indispensables para la economía moderna. Con frecuencia poseen en agilidad lo que les falta en potencia, siendo también centro de numerosas innovaciones.

Mercado común de plátanos

Basándose en una solicitud francesa de marzo de 1968, el parlamentario europeo señor Glinne ha formulado al Consejo de las Comunidades Europeas ideas referentes a una organización común del mercado de los plátanos dentro de la C. E. E.

El parlamentario europeo solicitó al Consejo una respuesta a la actual situación de la demanda francesa, así como conocer cuál es el origen del aprovisionamiento de la Comunidad en cuanto a los plátanos y la proporción correspondiente a los Estados africanos y malgaches, asociados al Mercado Común por medio de la Convención de Yaunde, y a los países terceros.

La Comisión Europea ha con-

La pequeña y mediana empresa

Los problemas y las dificultades para incorporar plenamente la pequeña y mediana empresa dentro de los engranajes de un sistema económico moderno constituyen una gran preocupación en el contexto del Mercado Común.

Las pequeñas y medianas empresas representan del 75 al 80 por 100 dentro del conjunto empresarial de la República Federal Alemana y de Gran Bretaña. En Bélgica, Francia e Italia tal proporción es del 90 por 100. En cuanto al porcentaje de empleo

industrial, varía dentro de una escala que va del 12 por 100 de este empleo, en Alemania, hasta el 25 ó 30 por 100, en Italia.

El porcentaje que corresponde a la aportación de las pequeñas y medianas empresas dentro de la producción industrial no es nada despreciable si se tiene en cuenta que en Alemania, uno de los países europeos que registra el más alto porcentaje de concentración industrial, es de más del 10 por 100.

Toda esta serie de datos expresados anteriormente pueden

regido positivamente en cuanto a la demanda francesa, declarando que una serie de preparaciones previas están en curso para la eventual organización de tal mercado, sin precisar si éste

se encontrará incluido en el reglamento de "Frutos y legumbres", o si, por el contrario, estará regido por una organización particular de mercado.

Tercera Conferencia Internacional de Técnicos Oleícolas

Se celebrará en Sevilla en el próximo año

Este año la Federación Internacional de Oleicultura (FIO) celebra su XXXVI aniversario. Estos treinta y seis años representan un conjunto importante de esfuerzos fructíferos y de proyectos realizados: la iniciativa creadora, la eficacia, la colaboración popular de los principales organismos profesionales oleícolas del mundo, etc... Durante este período, las reuniones, congresos, conferencias e intercambios culturales crearon el clima necesario a la realización en 1956 de lo que antaño podía parecer una utopía: la firma por un gran número de paí-

ses del Acuerdo Internacional sobre el Aceite de Oliva que dio nacimiento al Consejo Oleícola Internacional. El conjunto de lo realizado es la demostración palpable del éxito de la actuación de dicha Organización.

Con este espíritu de superación y con el objetivo de seguir en la marcha ascendente de sus realizaciones se corona para principios del próximo año la III Conferencia Internacional de Técnicos Oleícolas, a celebrar en Sevilla, a la que auguramos el éxito que su trabajo y eficacia se merecen.

MOLINO DE PIENSOS ECONOMICO Y MOVIL

El molino de piensos construido por una firma británica tiene una capacidad que varía de 6 a 12 toneladas, según el tipo de pienso, es muy económico, funciona con gasoil y se ofrece en versiones móviles y estáticas. Está dotado de elevador neumático de sacos, mezcladores gemelos para moler, mezclar y vaciar continuamente, pesador de grano automático, sistema mezclador de melazas que proporciona piensos apetitosos y sin polvo para ganado vacuno y porcino, y cabina cerrada para el conductor. Toda la maquinaria del molino, propulsada por un motor de 163 Hp., está blindada como medida de protección contra las inclemencias del tiempo y contra los accidentes. El vehículo está concebido de forma que las operaciones de conservación se puedan llevar a cabo rápida, sencilla y económicamente. Los mezcladores gemelos permiten la molienda continua, pues mientras uno se vacía el otro sigue trabajando. La mezcla rápida se logra por medio de un sinfín vertical y paletas horizontales. El volumen total de cada mezclador es de unos 2,80 m³, que proporcionan una capacidad de trabajo de 508-762 Kg., según la densidad, calentado por radiador que utiliza agua caliente de motor. El depósito de grano y los mezcladores están automáticamente protegidos contra la sobrecarga por unos microinterruptores que también accionan luces de aviso. Para este molino, modelo "Grindamix", se suministra, opcionalmente, una trituradora de paja y un laminador.

Dirección:

David Guttridge, Ltd.
23 Hawthorn Bank
Spalding, Lincolnshire
Inglaterra

MOLINO DE PIENSOS ECONOMICO Y MOVIL

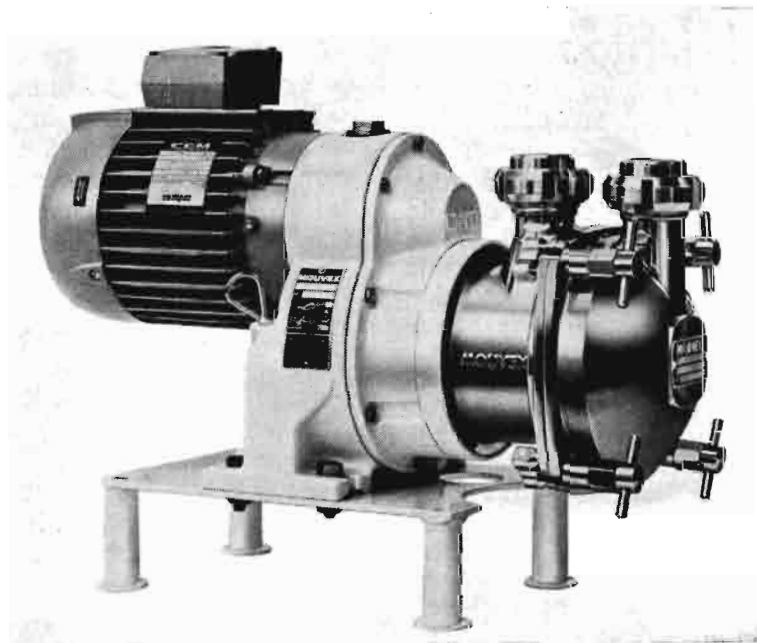


Molino de pienso

NOVEDADES TECNICAS

Bomba para productos alimenticios y químicos delicados

Sin guarnición de hermeticidad ni prensaestopas



El diseño tan original de esta nueva bomba, puesta a punto por parte de una Sociedad francesa (1), se manifiesta por la excepcional facilidad de limpieza por parte de los usuarios, debido a la supresión de cualquier género de guarnición o de prensaestopas, así como a la eliminación sistemática de cualquier rincón en que puedan acumularse suciedades. El acero inoxidable de alta calidad que entra en la construcción de esta bomba le confiere además una neutralidad absoluta en relación con los productos alimenticios y un gran número de productos químicos.

La preocupación principal que ha predominado en la elaboración de esta bomba ha consistido en eliminar todos los puntos de acceso difícil de limpiar, en donde puedan producirse ensuciamientos y la correspondiente contaminación microbiana. Efec-

tivamente, el producto no puede depositarse en ningún punto y no puede existir tampoco ninguna comunicación con el medio exterior, lo cual constituye una garantía cuando es preciso transportar productos químicos costosos, volátiles o agresivos.

La construcción de esta bomba es de acero inoxidable pulido y es del tipo volumétrico, dotada de un dispositivo de desmontaje instantáneo. Esta bomba permite un rendimiento regular, sin agitación, proporcional a la velocidad de rotación. Naturalmente esta bomba es autocebante y posee una gran capacidad de aspiración.

El accionamiento por medio de un motor eléctrico se efectúa por mediación de un reductor de velocidad o de un variador. Finalmente, cabe hacer resaltar que el emplazamiento de esta clase de bombas queda facilitado por la posibilidad de orientar los orificios de aspiración y de descarga en las cuatro direcciones.

(1) Société POMPES MOUVEX. 5, rue du Sahel. 75 Paris-12^e (Francia). Teléfono 628 87 00. Cables: Mouvex-Paris.

Limpieza de malezas

Desde hace ya algunos años se encuentran grandes inconvenientes en el empleo de la mano de obra para los trabajos de desbroce y limpieza de malezas, de conservación forestal, de plantaciones y de eliminación de plantas y de hierbas bajo las líneas eléctricas.

Consciente de este problema, una sociedad francesa (1) ha creado —con la colaboración del Centro Técnico de la Madeira— diversos tipos de desbrozadoras pesadas, capaces de llevar a cabo trabajos difíciles en las mejores condiciones de rapidez y seguridad.

El principio de estas máquinas es sencillo, fundándose en el empleo de un rotor horizontal de amplias dimensiones, que funciona a gran velocidad, provisto de dientes que se despliegan a causa del efecto procedente de la fuerza centrífuga, dientes retráctiles que se repliegan al paso de obstáculos duros, como, por ejemplo, tocones o rocas.

Existen dos posibilidades de empleo:

- a) Sobre tractor agrícola de una potencia superior a 100 CV.
- b) Sobre tractor forestal o de orugas: la desbrozadora se encuentra dotada entonces de un motor auxiliar de 145 CV DIN.

Estas máquinas, perfectamente adaptadas para la destrucción de cualquier vegetación flexible, llevan a cabo un trabajo de calidad. La vegetación queda completamente pulverizada, lo cual favorece su descomposición para la formación del humus.

(1) Société Nicolas. 89 Champs S/Yonne (Francia). Teléf. 028 y 029. Telex: Nicolas Auxer 35 607.



Paralelamente a estas fabricaciones, también se construye una gama de "Segadoras acondicionadoras y rototrituradoras",

adaptables a cualquier género de tractor agrícola dotado de una toma de fuerza, y cuya construcción se efectúa también con arreglo al principio del rotor ho-

rizontal, que funciona a mayor o menor velocidad, con dientes de diversas formas, según el género de trabajos o labores que se trata de efectuar. Estos aparatos, tan sólidos como sencillos, existen en distintos modelos, según las anchuras de trabajo (1,50 m., 1,80 m. y 2,10 m.), y ejecutan las labores más diversas, como, por ejemplo:

- Siega y acondicionamiento de forrajes.
- Trituración de toda clase de vegetación: paja, tallos de maíz, sarmientos de viña, madera tallar y —previa campaña de recolección— la destrucción de las plantaciones de piña, caña de azúcar, algodón, café y otras plantaciones exóticas.
- Destrucción de cualquier vegetación flexible, en la versión desbrozadora.

MOTOCULTORES
MOTOAZADAS
MOTOSEGADORAS
TRACTORES ARTICULADOS



TECNICA PERFECTA
CALIDAD INDISCUTIBLE
1ª MARCA EUROPEA

Y ADEMAS.....
UN SERVICIO POST-VENTA UNICO:
¡300 TALLERES
AL SERVICIO
DE NUESTROS CLIENTES!

**LA MAS FORMIDABLE GAMA
DEL MONO-EJE
DE 5 A 14 CV.**

EL NUEVO TRACTOR ARTICULADO



AGRIA
modelo
6900-D



solicite información a: **AGRIA HISPANIA S.A.** AMOREBIETA - VIZCAYA

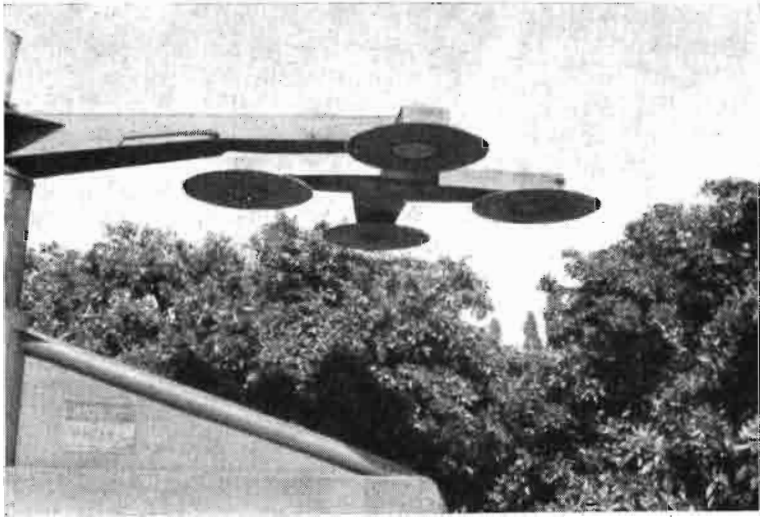
Don _____ Domicilio _____

Población _____ Provincia _____

LOZ/PUBLICIDAD

Poda mecanizada de agrios y olivos

XVIII Congreso Internacional de Horticultura en ISRAEL



«Top-heading» o corte horizontal de rebaje —decapitado de los árboles— es operación obligada que se utiliza tanto en Israel como en Estados Unidos para la poda de agrios y olivos

Se ha celebrado en Tel-Aviv, del 17 al 25 de marzo pasado, el XVIII Congreso Internacional de Horticultura, de la Sociedad Internacional de Horticultura, que había sido esperado con gran interés en el mundo entero, por lo que significan estos Congresos entre los especialistas, técnicos, investigadores, fruticultores o floricultores de todos los países y por su celebración en una nación joven, vanguardista de la agricultura y acaparadora de la curiosidad del mundo actual.

Los programas, ponencias, comunicaciones, viajes y visitas han sido muchos, en un extenso y apretado horario de trabajo.

Los temas genéricos que han sido base de los trabajos, y sobre cada uno de los cuales se han presentado y debatido po-

nencias y comunicaciones y se han establecido coloquios, han sido los siguientes:

“Frutales de pepita y hueso”,

“Frutales tropicales y subtropicales”,

“Hortalizas en general” y “Floricultura”.

Puede decirse que todos los frutales, con la inclusión natural de la vid y el olivo, han sido incluidos en este Congreso, así como todas las plantas de huerta.

Para cada uno de ellos la nutrición mineral, metabolismo de las plantas, efectos climáticos sobre su desarrollo, suelos, riegos, genética, plagas y enfermedades y medios generales en torno al cultivo se han considerado.

No han faltado los aspectos prácticos de la *mecanización, industria y comercialización*.

Entre ellos, queremos hacer llegar a nuestros lectores, en es-



Debido a dificultades de disposición de mano de obra especializada para la poda de los naranjos se dispone en Israel de máquinas de poda mecanizada que «rebajan» las ramas de los árboles con cortes orientados en este caso de modo vertical, por medio de discos cortantes, que actúan como cuchillas, situados en un mismo plano



Para facilitar la recolección de los frutos se están imponiendo diversas formas y sistemas de plataformas que facilitan la labor de los obreros recolectores y elevan rendimientos unitarios. Estos intentos de utilización de plataformas en la recolección de la fruta no son, por otra parte, desconocidos en España, donde se están ensayando



Cuatro discos cortantes que actúan como podadera y que se utilizan en Israel para la poda mecanizada de los agrios. La inclinación del corte puede variarse, aunque en cualquier caso ocasiona una forma de conducción en seto



La poda mecanizada de los agrios —sobre todo la de los limoneros— permite la acción de discos-cuchillas que cortan o rebajan los árboles de forma horizontal. Con esta operación de poda obligada los árboles se conducen en forma de setos, en cuyas paredes aparece la fructificación de los limoneros en forma accesible a la recolección

te número de abril, que tantos aspectos y manifestaciones de mecanización agraria se consideran, una interesantísima información gráfica que nos muestra los intentos de más actualidad sobre la mecanización de dos aspectos de la fruticultura. La poda, referida en estos casos a los agrios, y la recolección de la fruta.

Es precisamente este tema de la recolección de los frutos uno de los que más acaparan hoy día la atención de cuantos se ocupan en estudiar e impulsar la mecanización del campo.

Esta información gráfica nos ha sido facilitada por nuestro colaborador y suscriptor don José Puerta Romero, que ha asistido a las reuniones de este sensacional Congreso.

IV Congreso Internacional de plásticos en Agricultura

(Paris, 6-11 de junio de 1970)

Países asistentes: Alemania del Este, Alemania Federal, Inglaterra, Bulgaria, España, Francia, Holanda, Hungría, Italia, Japón, Portugal, Rumania, Checoslovaquia, U. R. S. S., U. S. A., Yugoslavia, Africa del Norte, Argentina, Cuba, Israel. R. A. U.

Las comunicaciones que se presentan tratan sobre las aplicaciones de los plásticos en Agricultura:

- "Invernaderos",
- "Túneles de cultivo",
- "Acolchamiento",
- "Embalses",
- "Tuberías para riego y drenajes",
- "Tratamiento de suelos",
- "Mallas cortavientos, antigraizo y de sombreo", etc.

Para mayor información pueden dirigirse a: "Comité Español de Plásticos en Agricultura (C. E. P. L. A.). Alcuía, S. A. Avda. Alberto Alcocer, 7. Madrid-16".

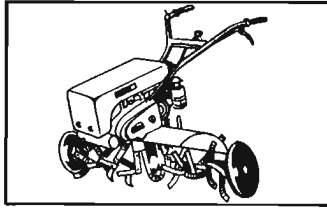
MAQUINARIA BOLINDER MUNKTELL-VOLVO

La firma OFIREX, S. A., de MADRID se ha hecho cargo de la representación para España de la gama de maquinaria BOLINDER MUNKTELL-VOLVO, que hasta hace muy poco ostentaba HANS T. MOLLER, de BARCELONA.

A-H[®]

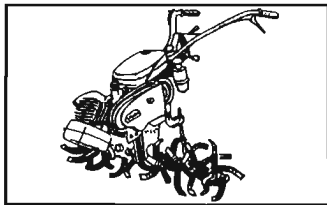
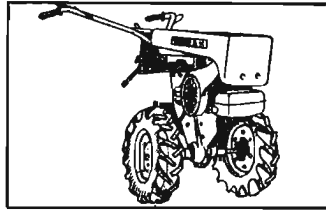
SIMBOLO DE CALIDAD

VIRGINIA A-H



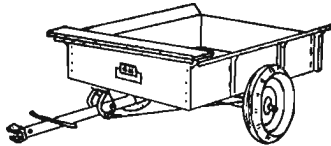
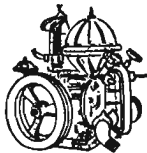
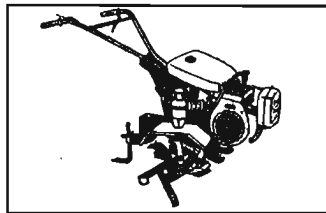
← **C - 2070**
7 c.v. 2 velocidades
Motor Villiers

C - 85
7,5 c.v. 3 velocidades
2 adelante y 1 atrás

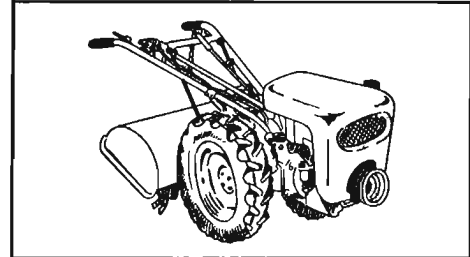


← **C - 2070**
7 c.v. 2 velocidades
Motor JLO 150 c.c.

C - 45
4,5 c.v. 2 velocidades
Motor JLO 98 c.c.

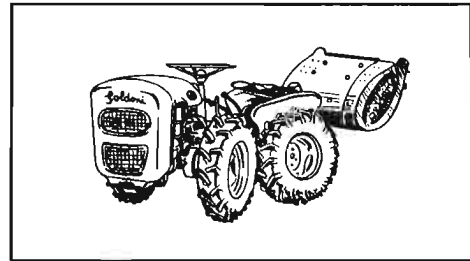


A-H GOLDONI



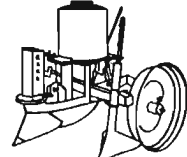
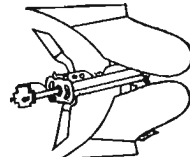
MOTOCULTORES

8 - 12 - 14 c.v.
3 y 4 velocidades

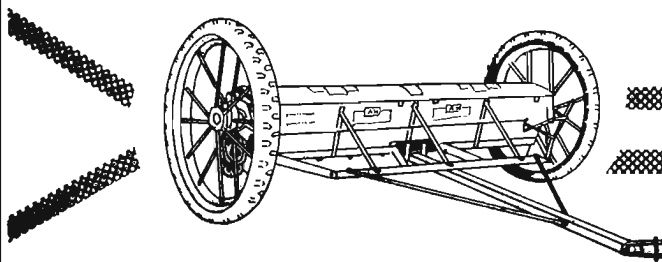


TRACTORES

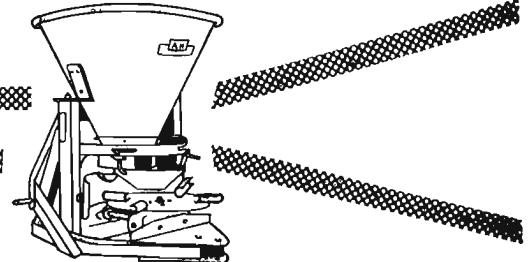
12 y 14 c.v.



DISTRIBUIDORAS DE ABONO A-H



SISTEMA PLATILLOS



CENTRIFUGAS



ANDRES HERMANOS, S. A. - Vicente, 20 (Delicias) - ZARAGOZA

campos, cosechas y mercados

POR TIERRAS MANCHEGAS

Poca atención al olivo.-Precios inferiores a 5 pesetas en cebada

La Mancha informa en estos meses de abril, alocado de suyo desde todos los siglos. "Abril frío, mucho pan y poco vino", dice el refranero, porque en el discurrir de estos treinta días, especialmente en la primera quincena, el tiempo frío se ha enseñoreado a todo placer, perjudicando a muchos sembrados de esos que no han sido mimados por sus propietarios como corresponde. Se han visto muchas siembras amarillentas que, aunque estaban muy empanadas no han podido impedir que se les marchara el buen color.

Los hielos y las temperaturas frías han hecho buen papel protector del cereal. Les ha frenado los intentos de esos supercrecimiento, que pudiera haberles resultado funesto con las heladas tardías. La generalidad del campo cerealista está muy bueno, y es porque con el tractor y sin él se puede demostrar que el campo se cuida mucho mejor que nunca.

Hay un cultivo al que no se le presta la atención requerida. Este cultivo es el olivo, y aunque en estos pasados años se ha intentado todo en pro de su mejoramiento y rendimiento, no se han logrado resultados convincentes como para justificar los gastos que una explotación de este tipo acarrea. La gente casi, casi ha dado marcha atrás en sus propósitos y se desilusiona ante los continuados fracasos. Sólo quedan en pie de lucha esos grandes terratenientes con olivares de miles y miles de olivos que son atendidos y hasta regados por procedimientos de los más heterogéneos que se puedan conocer. Estos olivares

si obtiene provecho. Le ganan dinero a este cultivo aunque tengan que sobrellevar el duro desembolso de los jornales de la recogida del fruto con tiempo siempre malo en diciembre y enero, pero les compensa de verdad y seguirán en sus trece porque están contentos. Los pequeños ya es otra cosa.

Hablando de la parte comercial del campo, lo que llamamos la Bolsa cerealista, hemos de decir que esta época, que ya dejó atrás la sementera en sus diversas manifestaciones de temprana, normal y tardía, no es la más propicia para que el movimiento operativo pueda alcanzar grandes vuelos. En estos momentos se opera algo para las granjas particulares que van simultaneando estas compras de piensos en grano, con el suministro que adquieren de las fábricas de piensos compuestos.

Las características que presenta esta Bolsa son las siguientes: La cebada, que pese a las pocas disponibilidades, no ha podido superar el precio de cinco pesetas kilo, y se lamenta el labrador de que, a pesar de que los jornales son mayores y los gastos de sostenimiento generales hayan experimentado una muy sensible elevación, los productos que el campo cría se encuentren inamovibles y equiparables a fechas de los años cincuenta. Las avenas, que se mueven también por las 5 pesetas y que cada día se siembran menos. Los chícharos, que se están operando entre las 5,75 y las 6 pesetas. Los yeros, muy buscados, por ser muy nutritivos y, además, producirse en menos cuantía que años pasados, se

pueden encontrar, con ciertas dificultades, alrededor de las 7 pesetas kilo, y, por fin, los titos, o pitos, o almortas, pues con estos nombres se les conoce, que también se encuentran por las 7 pesetas. Luego tenemos el maíz, que el poco que queda se está vendiendo a 4 pesetas en mazorca, o panocha, y el maíz desgranado, que está a 6,50.

Luego tenemos las lentejas, que tienen dos precios: la corriente, pequeña, que se paga a



8 pesetas, y la gigante, que se llega a pagar hasta 17 pesetas kilo.

Tenemos también el sorgo, que está a 5 pesetas; la soja, a 5,50, y la veza, a 6 pesetas, más el yero americano, que se paga, como el nacional, a 7 pesetas, y finalizamos nuestra información con las judías blancas manchegas, que se están expendiendo entre las 20 y las 22 pesetas, y los garbanzos de la tierra, que se encuentran estabilizados entre 15 y 17 pesetas kilo, y con muy poca demanda.

Del asunto tan primordial co-

mo es el vino y los alcoholes, mejor es no hablar, porque al retrasar con demasía la apertura de sus bodegas para la recepción de los vinos defectuosos, que, según cálculos de los entes, alcanzan cifras que se aproximan a los dos millones de hectolitros, la Comisión de Compra de Excedentes de Vino está originando un serio trastorno a la vinicultura manchega, que se debate en los estertores de la agonía. Esto unido a los muy escasos ingresos que los cooperativistas reciben, porque al no vender vino con la prodigalidad de otros años, no hay fondos para repartir entre los asociados.

Es una situación harto difícil y que requiere solución rápida. Los vinos blancos del año están entre las 35 y las 36 pesetas hectogrado sobre propiedad, pero los tenedores de vino se hacen fuertes porque creen a ojos

cerrados que, al retirar de la circulación esos dos millones de hectolitros de vino no aptos para el consumo, la lógica más elemental aconseja que los vinos buenos que queden se han de defender mejor. Los vinos tintos han mejorado sus posiciones, y los alcoholes de residuos, y los de vino, también se han animado, así como las holandas de vino, de las que la Mancha es la máxima productora de la Nación, han tomado un par de pesetas en hectogrado.

Las perspectivas del vino deben mejorar y se impone la máxima atención a este apartado de la agricultura manchega porque falta ya muy poco para que se produzca un hundimiento. Hay que ayudar a la Mancha y a sus vinos antes que sea demasiado tarde.

Melchor DIAZ PINES PINES

Regulación de precios de la leche

En el mes de febrero han sido regulados los precios de la leche para el año lechero 1970-71. Quedan divididas la España peninsular e islas Baleares en las diversas zonas que comprenden las provincias que se relacionan:

Zona I.—Alava, La Coruña, Guipúzcoa, León, Lugo, Navarra, Orense, Oviedo, Pontevedra, Santander y Vizcaya.

Zona II.—Albacete, Badajoz, Burgos, Cáceres, Ciudad Real, Cuenca, Logroño, Palencia, Salamanca, Soria y Zamora.

Zona III.—Avila, Guadalajara, Huesca, Segovia, Teruel, Toledo, Valladolid y Zaragoza.

Subzona de Madrid.—Madrid.

Zona IV.—Baleares, Cádiz, Córdoba, Huelva, Lérida y Sevilla.

Zona V.—Alicante, Almería, Barcelona, Castellón, Gerona, Granada, Jaén, Málaga, Murcia, Tarragona y Valencia.

En las zonas y subzona definidas en el apartado anterior, el año lechero 1970-71 queda dividido en dos períodos, que comprenden, respectivamente, del 1 de marzo al 31 de agosto de 1970 y del 1 de septiembre de 1970 al 28 de febrero de 1971.

Los precios mínimos de compra al ganadero en origen para la leche serán:

a) Leche destinada a industrialización, para toda España, 5,50 y 6,50 pesetas/litro, respectivamente, en el primero y segundo períodos determinados en el apartado anterior.

b) Leche destinada a higienización o esterilización:

	Primer período	Segundo período
	Ptas/litro	Ptas/litro
Zona I	5,50	6,50
Zona II	5,75	6,75
Zona III	6,00	7,00
Subzona Madrid ...	6,50	7,50
Zona IV	6,25	7,50
Zona V	6,75	7,50

Los precios mínimos de compra al ganadero, señalados en el

apartado anterior, experimentarán las variaciones que resulten de la aplicación del sistema de pago de la leche por calidad.

También han sido establecidos los precios máximos de la venta de las leches higienizadas y concentradas, sobre muelle, en despacho y al público en despacho, en las distintas zonas y períodos y según las distintas capacidades y naturaleza de los envases.

Para las islas Canarias se han prorrogado tanto los precios mínimos al ganadero como los precios máximos de venta higienizada que regían el año anterior.

También han sido prorrogadas las normas que establecen el sistema de pago de la leche por calidad.

Regiones algodoneras

Para la campaña 1970-71 han sido definidas las regiones algodoneras de la forma que sigue:

Primera región: provincias de Avila, Toledo, Cáceres, Badajoz y Ciudad Real.

Segunda región: provincias de Huelva, Sevilla, Jaén, Córdoba, Málaga, Granada y Cádiz.

Tercera región: provincias de Alicante y Murcia.

Cuarta región: provincias de Huesca, Zaragoza, Tarragona, Lérida y Teruel.



Muestra gráfica de la atracción despertada por la FIMA/70 de Zaragoza

CRONICA DE SEVILLA

El olivar sevillano

Sevilla cultiva casi matemáticamente 300.000 Has. de olivar, según las últimas estadísticas conocidas. De ellas, unas 75.000 Has. corresponde a variedades de verdeo: "gordal" y "manzanilla", que son las auténticamente clásicas en esta producción. El resto es olivar de molino, predominando las variedades "lechín", "zorzaleño" y otras.

El estado fisiológico es francamente malo, como se deduce de los datos siguientes: olivar aún sin producción, 5.000 Has.; olivar joven o adulto en el máximo de producción, 85.000 Has.; olivar viejo, 140.000 Has., y olivar caduco, 70.000 Has.

No es de extrañar que con este cuadro de situación, cuando viene un año malo, como fue el 1969, las cosechas sean cortísimas. El daño se acentuó por el hecho de un formidable ataque de la plaga de "mosca" en el otoño, que perjudicó la producción hasta proporciones de un 70 por 100 del fruto recolectado en algunas comarcas.

Pero las desdichas no acabaron ahí. El trabajo de la recolección resultó penosísimo por falta de suficiente mano de obra y lo costoso de la misma. La remolacha le hace competencia al olivar, porque, habiéndose extendido su cultivo en la zona de secano, recaba intensa mano de obra para escarda y entresaque precisamente en la época tradicional de la recolección. Se sabe de haber casos en que la tarea de recoger la aceituna de molino se realizó en condiciones del 50 por 100 de su valor, porque así hubo de convenirse entre empresario y trabajadores.

El resultado es haber llegado el malestar olivarero al grado más alto que se recuerda, pese a hacer tantos años que lo del olivar viene dando bandazos en la provincia de Sevilla. El desaliento de los olivareros fue general. Tanto, que en más de un sitio ha comenzado a hablarse de arrancar los olivos, sin que-

rer saber más de ellos en la vida.

En algunas Hermandades de Labradores (Lora del Río, Montellano y algunas otras) se han celebrado reuniones de olivareros para exponer lo angustioso de la situación y buscar remedios salvadores. Estos, claro está, no son fáciles. Pero habrá que intentarlo.

Primero el Sindicato Provincial del Olivo, y seguidamente la Cámara Oficial Sindical Agraria, han propuesto la celebración de una asamblea de olivareros en la que se haga un estudio de las circunstancias que dieron lugar a llegar a tan pesimista situación para el cultivo y solicitar de la forma más eficaz que sea posible ayudas estatales para salir del mal paso en que se encuentran los olivos.

Ha sido a este respecto muy oportuna una encuesta llevada a cabo por el diario decano de Sevilla "El Correo de Andalucía", que dio ocasión para que expusieran su parecer conocidos agricultores, técnicos agrónomos, representantes de cooperativas olivareras, el Sindicato del Olivo y, finalmente, la Sección Agronómica de Sevilla. Todos coincidieron en reconocer, sin paliativos, la realidad de los hechos. Se ha señalado la falta de una política aceitera. Se ha admitido que el olivar ha sido víctima del bien común del país, por aquello de mantener el precio del aceite de oliva a unos límites imposibles para las necesidades de los costos de producción. La competencia de las otras grasas vegetales importadas, etc., son males que se achacan como causantes del desastre presente.

La asamblea, a lo que parece, va a celebrarse. Don Fernando Robina, Procurador en Cortes y Jefe de la Sección Social del Sindicato Provincial del Olivo, ha anunciado que probablemente tendrá lugar hacia fines de la presente primavera, una vez

pasadas las tradicionales fiestas sevillanas de esta época.

Existe la mejor disposición por parte de la Delegación Provincial de Agricultura, Sección Agronómica, Cámara Agraria y otros organismos. Se ha prometido que para la fecha de la asamblea se tendrá realizado un estudio socio-económico del olivar de molino y verdeo, proponiéndose las soluciones que se estiman más viables. Fundamentalmente radican en dos fórmulas: Retorno del olivar plantado en suelos inadecuados a lo que nunca debieron dejar de ser estas tierras, o sea, dehesas; mediante el mejoramiento de sus suelos con plantaciones de prateses, una orientación ganadera bien llevada puede dar una rentabilidad inalcanzable para ese tipo de olivares. En esta situación debe haber muy cerca de la mitad de las 300.000 hectáreas de Sevilla.

Para el olivar en terrenos adecuados, pero envejecido, o ya caduco por el agotamiento debido a la falta de fertilización y las pésimas prácticas tradicionales de poda que por Sevilla se estilan, se considera razonable su remozamiento mediante las nuevas técnicas, capaces en períodos cortos de tiempo de operar transformaciones espectaculares. Existen antecedentes de algunas experiencias de este tipo que provocan asombro. Se aconseja injertar variedades mejores donde haya lugar a ello y llevar a cabo nuevas plantaciones con la también nueva técnica de cultivos intensivos.

Claro está que para todo esto hace falta mucho mucho dinero. Miles de millones de pesetas.

Que la asamblea sea capaz de dar forma a tales inquietudes, canalizándolas hacia objetivos sensatos y razonables, es la esperanza. Existe gran expectación. La asistencia a las sesiones públicas va a ser masiva, porque el problema está en carne viva y afecta a unos 30.000 agricultores.

D. D.



POR TIERRAS DEL DUERO

La planificación debe hacerse en cada región

Entre los puntos importantes que tiene como bandera el Gobierno actual figura el del regionalismo, al que tantas veces se ha invocado en esta comarca. Pero que quede claro que este regionalismo no quiere más ventajas que poder planificar él mismo su desarrollo, contando con los fondos que se le envían en la actualidad y respetando la prioridad establecida en los planes nacionales.

Hay soluciones a diversos problemas que preocupan en esta zona y que se podrían resolver en parte con fondos destinados a otras finalidades que se están percibiendo en la actualidad.

Como ejemplo de soluciones que se han apuntado, pero no realizados, tenemos el Centro de Desarrollo Agrario del Duero, que está en la mente de muchos, pero en la realidad de nadie. Cito este punto por afirmar en parte el principio regionalista sobre el principio provincial o clásico.

Como ejemplo de fondos mal aplicados tenemos los procedentes de subvenciones por bajos rendimientos cerealistas que el agricultor dejaría de percibir si supiera que se destinaba con efectividad a puntos tan importantes como pudiera ser el Centro de Desarrollo Agrario del Duero, o bien un punto que, íntimamente ligado con los bajos rendimientos, desazona al agricultor. Me estoy refiriendo concretamente a la necesidad de que el agricultor cerealista disponga de unas semillas de garantía auténtica, pues sabe que actualmente carecen de ella en absoluto y proceden, en el 99 por 100 de los casos, de cultivadores similares a él, que se le anticiparon al solicitar que se les considere como "semilla" su producción de trigo.

El agricultor, por otra parte, del Centro de Desarrollo Agrario espera multitud de cosas, y otras que él conoce las esperamos para él los técnicos que en esta zona vivimos: por ejemplo, una doctrina de abonado

basada no ya en ensayos teóricos de suelo, sino en pruebas repetidas a lo largo de muchos años y con cultivos normales, no con microcuadrados latinos realizados siempre en las mismas fincas; otro tema podría ser la respuesta al problema de la introducción de semillas oleaginosas, donde el agricultor desea ver la posibilidad de alternar con sus cereales; pero conoce poco de este punto, puesto que las pruebas han sido eventuales. Igualmente interesaría saber cuáles son las praten-

ses que más convienen; no digo forrajeras, porque esto se lo han demostrado suficientemente los trabajos realizados en la Granja Escuela José Antonio, a las órdenes de Bermejo; pratenes necesarias para resemar sus praderas y para alfombrar sus eriales.

Con todas estas razones hemos querido justificar el Centro de Desarrollo del Duero por su importancia en sí y por su categoría regional, que tan de acuerdo está con la orientación actual, buscando su financiación mediante parte del dinero que entra en esta tierra del Duero destinado a otros fines.—*Federico Sáez Vera.*

Producción y comercio mundial de arroz

Por tercer año consecutivo, en 1968 se contrajo el volumen del comercio mundial del arroz, y es probable que lo mismo haya ocurrido en 1969, según el informe Anual sobre el Arroz, publicado a mediados de enero por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

La producción mundial de arroz (en cáscara) alcanzó en 1968 la cifra record de 185 millones de toneladas, es decir, un 6 por 100 más que el año anterior, y es probable que la producción haya seguido aumentando en 1969 (las cifras anteriores no incluyen a la China Continental, Corea del Norte y Vietnam del Norte).

Cada vez es mayor la competencia entre los países exportadores, habiendo aumentado el número de casos de exportaciones subsidiadas o hechas en condiciones favorables.

El Japón ha dejado de importar arroz. Al elevarse el ingreso personal, los japoneses comen menos arroz y más alimentos proteínicos. Sin embargo, siguen recolectándose cuantiosas cosechas, por lo que ya hay problema de sobrantes. El Gobierno planea ofrecer a los agricultores el año próximo 110 dólares por cada cuatro hectáreas de arrozal dedicadas a otros cultivos.

Los Estados Unidos siguen siendo el primer exportador mundial de arroz, habiendo aumentado sus exportaciones de 1,84 millones de toneladas en 1966 a 1,9 en 1968. Siguen en la lista la China Continental y Tailandia, cada una de las cuales exportaron un millón de toneladas, es decir, bastante menos del 1,2 y 1,5 millones de toneladas que, respectivamente, exportaron en 1967.

BARREIROS EN LAS FERIAS DE BELGRADO Y DE EL CAIRO

En la Feria Internacional de Motores y Turismos de Belgrado (Yugoslavia), Barreiros tendrá un "stand" para presentar sus productos. Estará situado cerca del pabellón principal, en lugar céntrico, con 22 metros de fachada y 350 metros cuadrados de superficie.

Con el reciente nombramiento de un distribuidor en aquel país,

se espera que las ventas de vehículos Barreiros se activen después del citado certamen internacional, que se inaugurará el día 18 de abril.

También estarán presentes los vehículos Barreiros en la Feria Internacional de El Cairo (Egipto) el próximo mes de mayo.

legislación de interés

Extracto del BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

Industrias agrarias

Ordenes del Ministerio de Agricultura por las que se declaran comprendidas en Sector Industrial Agrario de Interés Preferente a una planta de manipulación de cereales y leguminosas de Albacete, a una ampliación de fábrica de quesos de oveja en Madrid («B. O.» 6 marzo 1970), ampliación de central lechero en Madrid, central hortifrutícola a instalar en Campo de Mirra (Alicante), ampliación de central lechera de Valencia («B. O.» 17 marzo 1970), ampliación de industria láctea en Aranda de Duero, ampliación de industrias lácteas de Pobra de Segur (Lérida) («B. O.» 4 abril 1970).

Ordenes del Ministerio de Agricultura por las que se incluyen en la Red Triguerífica Nacional a una instalación frigorífica rural a realizar en Rafelbuñol (Valencia) («B. O.» 6 marzo 1970), ampliación de instalación frigorífica rural en Castellón, instalación frigorífica rural en Oliva (Valencia) («B. O.» 19 marzo 1970), instalación sobre manipulación y acondicionamiento de flores cortadas en Félix (Almería), matadero industrial de Villares de la Reina (Salamanca) («B. O.» 4 abril 1970).

Ordenes del Ministerio de Agricultura por las que se declaran empleadas en Zona de Preferente Localización Industrial Agraria a la industria de aserrio a instalar en Algeciras (Cádiz) («B. O.» 11 marzo 1970), planta de aprovechamiento de tortas de semillas oleaginosas a instalar en Los Barrios (Cádiz) («B. O.» 17 marzo 1970).

Concentración parcelaria

Ordenes del Ministerio de Agricultura por las que se aprueban los Planes de Mejoras Territoriales y Obras de las zonas de Concentración Parcelario de Algora (Guadalajara), Bailo (Huesca), Arbizu, Iza (Navarra) («B. O.» 6 marzo 1970), Aguarda (Lugo), Treviana (Logroño), Ulfe (Orense), Torrecilla del Jurado (Guadalajara) («B. O.» 27 marzo 1970), Valdeganga (Albacete), Villalbarba (Valladolid), Villarquemado (Teruel), Zamarramala (Segovia) («B. O.» 30 marzo 1970).

Decretos del Ministerio de Agricultura por los que se declaran de utilidad pública las concentraciones parcelarias de las zonas de Traspinedo, Simancas (Valladolid), Tardesillas, Reznos, Fuen-

tecantos, Ciadueña (Soria), San Vicente de la Barquera (Santander), Navalmanzano (Segovia), Monterrubio de la Sierra, La Alberguería de Argañán (Salamanca), Villanueva del Rebollar, Torre de los Molinos (Palencia), Pardos, Olmedo de Jadraque, Milmarcos, Camiplo de Dueñas, Brihuega (Guadalajara), Villapeceñil (León), Iturmendi (Navarra), Gualta (Gerona), Miajadas (Cáceres), Santibáñez de Esgueva, Huvosilla, Reinoso (Burgos), Onraita-Roitegui (Alava), Alba de Yeltes (Salamanca) («B. O.» 24 marzo 1970).

Vías pecuarias

Ordenes del Ministerio de Agricultura por las que se aprueban las clasificaciones de vías pecuarias existentes en los términos municipales de Lagrán (Alava), Moncésar (Castellón) («B. O.» 5 marzo 1970), Cameno (Burgos), Hospital de Orbigo (León), Miraflores de la Sierra (Madrid), Cariñena (Huesca) («B. O.» 6 marzo 1970), Porcuna (Jaén), Aldehuela de la Bóveda (Salamanca), Solana del Pino (Ciudad Real), Villaviciosa de Tajuña, Yela (Guadalajara), Amistanilla de San García (Burgos) («B. O.» 17 marzo 1970), Santa María de la Alameda (Madrid), Mambrilla de Castejón (Burgos), Almagia (Málaga), Megues (Valladolid), Doñinas de Ledesma (Salamanca) («B. O.» 21 marzo 1970), Castejón de Monegros (Huesca), Casabermeja (Málaga) («B. O.» 26 marzo 1970), Pineda Trasmonte (Burgos), Saélices del Río (León), Mohernando (Guadalajara), Acequias (Granada) («B. O.» 30 marzo 1970), Santa Cruz de la Salceda (Burgos), Albuñol (Granada), Onteniente (Valencia) («B. O.» 1 abril 1970), Villasandino, Villanueva de Teba (Burgos), Dioz (Guadalajara), Postillo de Soria (Soria), Padilla de Abajo (Burgos) («B. O.» 3 abril 1970).

Montes vecinales

Decreto 569/1970, de 26 febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Montes Vecinales en Mano Común («B. O.» 9 marzo 1970).

Plagas del campo

Resoluciones de la D. G. de Agricultura por las que se adoptan medidas de defensa contra el escarabajo de la patata en la provincia de Valencia («B. O.»

7 marzo 1970) y Barcelona («B. O.» 11 marzo 1970), y se fijan para la actual campaña las zonas diversas de tratamiento obligatorio contra la polilla del olivo («B. O.» 10 marzo 1970).

Almacenamiento de cereales y granos

Decreto 583/1970, de 26 febrero, por el que se ordena y regula la concesión de créditos y ayudas para la ampliación y mejora del almacenamiento de los cereales y otros granos («B. O.» 10 marzo 1970).

Leche higienizada

Orden de la Presidencia del Gobierno por la que se establece el régimen de obligatoriedad de higienización de la leche destinada al consumo público en los municipios de Betanzos, Carballo, Ordenes, Ortigueira y Padrón (La Coruña) («B. O.» 10 marzo 1970).

Patata de siembra

Resolución de la D. G. de Agricultura por la que se hace público las localidades que se destinan en 1970 para producir patata de siembra («B. O.» 11 marzo 1970).

Riego de aspersión

Resolución de la D. G. de Agricultura por la que se convoca la I Demostración Internacional de Aplicaciones de Riego por Aspersión («B. O.» 14 marzo 1970).

Regiones algodoneras

Resolución de la D. G. de Agricultura por la que se definen las regiones algodoneras y se establece el plan de distribución de semillas de siembra para la campaña 1970-71 («B. O.» 14 marzo 1970).

Carne de caza

Orden del Ministerio de Comercio de 10 marzo por la que se dictan normas de calidad para el comercio exterior de la carne de caza de mamíferos y aves («B. O.» 16 marzo 1970).

Tomate fresco

Orden del Ministerio de Comercio de 24 marzo 1970 por la que se regula la exportación de tomate fresco («B. O.» 25 marzo 1970).

Ganado vacuno

Orden del Ministerio de Agricultura de 20 marzo 1970 por la que se modifica la de 29 enero 1965 sobre normas para la tramitación de la Acción Concertada para la producción de ganado vacuno de carne («B. O.» 26 marzo 1970).

Orden del Mrio. de Agricultura de 20 de marzo de 1970 por la que se autoriza la importación de hembras comerciales o puras por cruce con destino a explotaciones de ganado vacuno («B. O.» 26 marzo 1970).

Publicaciones recientes de la F. A. O.

(Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación)

EL ESTADO MUNDIAL DE LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION 1969

Un volumen de 218 págs., 21 x 28 cm., con cuadros gráficos.
Ptas. 480

INDICE DE MATERIAS: ANALISIS MUNDIAL. Producción agrícola. Comercio internacional de productos agrícolas. Asistencia para el desarrollo. Fertilizantes. Precios de los alimentos. Perspectivas de la producción. ESTUDIO POR REGIONES. Europa occidental. Europa oriental y la U. R. S. S. América del Norte. Oceanía. América Latina. Lejano Oriente. Japón. China continental. Cercano Oriente. Africa. PROGRAMAS DE MEJORA DEL MERCADEO DE PRODUCTOS AGRICOLAS: ALGUNAS ENSEÑANZAS DE LA EXPERIENCIA RECIENTE. El mercado y el desarrollo económico. Las políticas oficiales en materia de precios y el mercadeo. El Estado, las empresas privadas y las cooperativas en las operaciones de mercadeo. El gobierno como promotor del mejoramiento del mercadeo. MODERNIZACION INSTITUCIONAL PARA PROMOVER EL DESARROLLO FORESTAL. Importancia de los montes y las industrias forestales para el desarrollo. Progresos recientes de la ciencia forestal. Dónde deberían efectuarse los cambios. Conclusión. FIGURAS. CUADROS ANEXOS.

PROBLEMAS DE LA COMERCIALIZACION Y MEDIDAS PARA MEJORARLA

Preparado por J. C. ABBOTT, Jefe de la Sección de Comercialización, Dirección de Economía de la FAO

Un volumen de 304 págs., ilustraciones, 3.ª impresión 1969.
Ptas. 200

INDICE DE MATERIAS: Importancia de la comercialización. Problemas prácticos y programas de acción. Alcance de la comercialización. Funciones de la comercialización. Servicios de comercialización. Organos de comercialización. Organización del mercado. Fijación de los precios. Relación entre la producción y la comercialización. Transporte y medios de comunicación. Almacenamiento. Manipulación, envase y elaboración. Organización y escala de las empresas de comercialización. Gravámenes de tipo institucional y monopolios. Pesas y medidas, grados y normas. Información de mercados. El crédito y los tipos de interés. Fijación de precios. La iniciativa en la introducción de mejoras. La empresa privada. Cooperativas de comercialización. Juntas de comercialización. Programas oficiales de regulación. Programas oficiales de ayuda. Dependencias oficiales de comercialización. Programas de intervención estatal. Ayuda que presta la FAO en el fomento de la comercialización. Bibliografía escogida.

INTERRELACIONES DE LA DEMANDA DE LAS PRINCIPALES FRUTAS

Un volumen de 32 págs., gráficos. Ptas. 80

INDICE DE MATERIAS: Prólogo. Introducción. Resumen de resultados y conclusiones. El consumo de frutas y las variaciones de la oferta según las estaciones. El modelo y los datos. Cálculo de los coeficientes de la demanda. Resultados empíricos. Competencia entre el banano y otras frutas frescas durante el verano. Apéndice A: I. Relaciones simétricas. II. Regresiones simétricas. Cuadros 1 al 6 del apéndice.

POLITICAS DE ALIMENTOS Y NUTRICION

Un volumen de 117 págs. Ptas. 160

INDICE DE MATERIAS: Políticas de alimentos y nutrición y desarrollo económico. Consideraciones generales sobre políticas de alimentos y nutrición. Análisis de la situación alimentaria y nutricional. Formulación de la política de alimentos y nutrición. Realización de políticas de alimentos y nutrición. Organización y coordinación. Investigación y capacitación en materia de nutrición. Apéndices. Bibliografía.

ESTUDIO MUNDIAL DEL CAFE

Un volumen de 519 págs., gráficos. Ptas. 520

INDICE DE MATERIAS: Prefacio. Introducción. Estado actual de la producción de café en Africa. Resumen y conclusiones. Situación actual de la producción de café en América del Norte y América Central. Los trabajos sobre el café del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Resumen y conclusiones. Situación actual de la producción de café en Las Antillas. Posibilidades de producción de café Robusta en el Caribe Oriental. Situación actual de la producción de café en América del Sur. Situación actual de la producción de café en Asia. En Oceanía y Australia. Actividades de la FAO en el campo de la producción de café. Resumen y conclusiones. Perspectivas. Apéndices. Bibliografía.

CAPACITACION DE DIRIGENTES RURALES

Un volumen de 153 págs., ilustraciones, 2.ª impresión 1963.
Ptas. 120

INDICE DE MATERIAS: China: La tierra y la población. La guerra y las cooperativas industriales chinas. Antecedentes de la Escuela. Programas de capacitación. La vida de cooperación. Personal administrativo y estudiantes. Equipos existentes y situación económica. Relaciones externas. Mirando al futuro. Un proyecto modelo para la educación de dirigentes rurales. Factores de conversión.



LIBRERIA MUNDI-PRENSA

Castelló, 37 - MADRID (1) - Apartado 1.223

Teléfonos 275 46 55 - 276 02 53

Enviamos gratuitamente CATALOGO GENERAL de publicaciones de la FAO a cuantas personas o entidades lo soliciten.

Consultas

Interrupción de acceso a finca.

Don Francisco Roig. Hospital, 20. Alginet (Valencia).

Adjunto remito fotocopia del plano solicitado del Instiuto Geográfico Catastral de Valencia y correspondiente a este término. A la vista del mismo y con el fin de que me aclaren algunos extremos, le notifico lo siguiente:

1.º La finca número 43 es propiedad del firmante y en posesión de la familia desde tiempo inmemorial.

2.º La finca número 10 fue trabajada en arriendo por mi padre y luego por mí desde 1930, poco más o menos, hasta el año 58 ó 60, en que fue entregada a su propietario sin solicitar indemnización.

3.º El barranco que se indica se utiliza al mismo tiempo como camino de acceso a las parcelas 43, 40 y 10.

4.º La entrada a la finca número 43 está situada en el linde mismo de la finca número 40.

5.º El propietario de la finca número 9 la ha transformado recientemente (últimos de noviembre) para convertirla en regadío, y al hacerlo ha rellenado el barranco catastrado, ampliando así su finca e impidiendo el acceso a la parcela 43 y otras.

6.º Al notificar al usurpador que allí estaba el barranco y el camino por su interior, nos contestó que "el que quiera camino que lo busque y que el barranco que lo haga por el interior de mi parcela (43) y que la Hermandad le había autorizado a rellenarlo.

7.º Denunciado el caso a la Hermandad, ésta se inhibe y autoriza de algún modo los "hechos".

8.º Denunciado el caso a la Comisaría de Aguas de Valencia, ésta ordena la paralización de la obra en este sector, multa al autor y le ordena quitar la tierra vertida sobre el barranco.

9.º El autor de los "hechos" abre una pequeña zanja junto a la linde de las fincas 40 y 43 y afirma que no apartará un dedo más.

10. Denunciado de nuevo a la Comisaría de Aguas, ésta promueve un expediente contra el sujeto de la parcela 9.

Y así las cosas, preguntamos ahora:

1.º ¿Tiene la Comisaría de Aguas poder ejecutivo para obligar a que sea retirada la tierra (tiene una altura de dos a tres metros

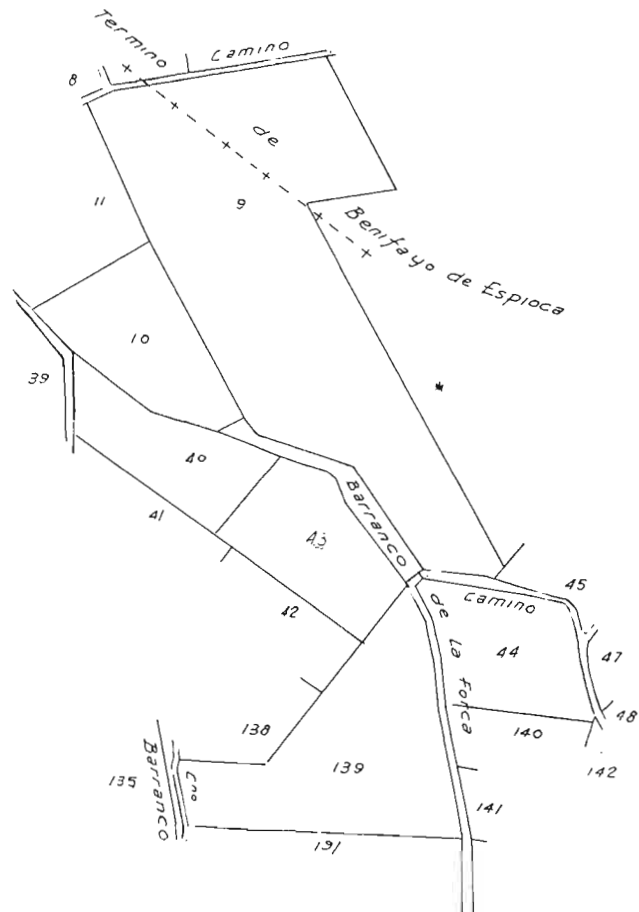
de altura en toda la extensión) y dejado como antes?

2.º ¿Qué responsabilidad tiene la Hermandad en esta pilatesca decisión?

3.º ¿Qué es lo que se nos aconseja como más conveniente para llegar a una rápida solución? (No se olvide que el acceso al campo está cortado y se realizarán con dificultad las labores, que por ello resultarán más costosas.

En el artículo 407 del Código Civil, en su apartado 5.º, se establece que son de dominio público, entre otras, las aguas pluviales que discurran por barrancos o ramblas cuyo cauce sea también de dominio público.

Un barranco es una quiebra o grieta profunda que hacen las aguas en la tierra y ha de ser considerado como un cauce, que puede definirse como todo conducto descubierto por donde corren las aguas.



En la Ley de Aguas de 13 de junio de 1879 se determina que el álveo o cauce natural de las corrientes discontinuas formadas con aguas pluviales es el terreno que aquéllas cubren durante sus avenidas ordinarias en los barrancos o rambles que les sirven de recipiente.

Estos cauces, álveos y barrancos son de propiedad privada cuando atraviesan fincas de dominio particular, y son de dominio público los que no pertenezcan a la propiedad privada.

En la propia Ley de Aguas, aun en el caso de que sean de propiedad privada, se prohíbe hacer en ellos labores ni construir obras que puedan hacer variar el curso natural de las aguas, en perjuicio de tercero o cuya destrucción por la fuerza de las avenidas pueda causar daño a predios, fábricas o establecimientos, puentes, caminos o poblaciones interiores.

Análogamente, en el artículo 413 del Código Civil, se establece que el dominio privado de los álveos de aguas pluviales no autoriza para hacer labores u obras que varíen su curso en perjuicio de tercero, ni tampoco aquellas que su destrucción, por la fuerza de las avenidas, pueda causar.

Por Decreto de 14 de noviembre de 1958 se aprobó el Reglamento de Policía de Aguas, que establece la competencia del Ministerio de Obras Públicas para conocer de las cuestiones relativas a las aguas.

En el Reglamento citado se dispone que en los cauces públicos que queden en seco no podrán establecerse viviendas ni artefactos que puedan interponerse al paso de las aguas, dañar los álveos y cauces o signifiquen peligro para la seguridad de las personas o bienes. Igualmente dispone que cuando se trate de obra ejecutada en un cauce sin autorización legal, deberá ser denunciada, aun cuando no cause perjuicio, y el Servicio ordenará al interesado la suspensión de las obras inmediatamente y la demolición a su costa de las construidas.

En el artículo 31 del Reglamento se dispone que cuando se hayan realizado obras o instalaciones ilegales, además de la sanción correspondiente, se obligará a los infractores, en todo caso, a destruirlas o demolerlas en el plazo que al efecto se le fije, y que deberá ser lo más breve posible.

Conforme al Decreto de 8 de octubre de 1959, las Comisarías de Aguas—organismos del Ministerio de Obras Públicas bajo la dependencia de la Dirección General de Obras Hidráulicas—tienen, entre otras facultades, la de aplicar el Reglamento de Policía de Aguas y sus Cauces.

En la Orden de 18 de febrero de 1961 se dan normas para que la Comisaría ejecute las obras ordenadas, a costa del interesado, cuando éste, incumpliendo la orden que se le haya dado al efecto, no las realice.

En dicha Orden se dispone que una vez firme la resolución que ordena la demolición o suspensión de las obras, se dará orden a la Guardería

Forestal para que vigile el cumplimiento de lo ordenado.

Si el interesado, transcurrido el plazo que se le señaló, no hubiera realizado las obras, se procederá a realizarlas a costa del mismo.

Para esto la Comisaría de Aguas instruirá expediente, en el que se redactará un presupuesto de los gastos, que se notificará al interesado obligado a realizar las obras, para que deposite su importe en el plazo de quince días a reserva de la liquidación definitiva.

Si no hace el depósito, se dará cuenta a la Delegación de Hacienda de la provincia para su exacción por la vía de apremio.

Una vez que esté a disposición de la Comisaría de Aguas el importe de aquel presupuesto, se procederá a realizar las obras, cumpliendo los requisitos que en la propia Orden que estudiamos se indica, cual son el comunicar la resolución al Gobernador Civil, al que se comunicará los días y horas en que se han de efectuar las obras, a fin de que se preste el auxilio que, en su caso, sea necesario.

Si la obra abusiva perjudica a tercera persona, ésta podrá voluntariamente, para ganar tiempo y mientras se tramita el expediente de exacción, por la vía de apremio, del presupuesto, anticipar el coste del mismo y depositarlo en la Comisaría de Aguas, para que puedan comenzarse las obras ordenadas. Una vez finalizado el procedimiento de apremio, se reintegrará al tercero perjudicado la cantidad adelantada.

Con los antecedentes que dejo consignados se puede contestar a la primera y tercera de las preguntas que formula en su consulta en el sentido de que la Comisaría de Aguas tiene competencia para ordenar, como ya lo ha hecho, que se retiren las tierras con que el dueño de la parcela 9 ha rellenado el barranco y para ordenar que se ejecute dicho acuerdo e incluso para hacerlo la propia Comisaría, por cuenta del obligado, de acuerdo con lo establecido en la antes citada Orden de 18 de febrero de 1961.

Para que se lleven a efecto las obras de vaciado del barranco, en el supuesto de que no las realice el obligado a ello y tampoco deposite el importe del presupuesto necesario para tal fin, puede usted como tercero perjudicado depositar el importe de dicho presupuesto para que las obras puedan realizarse o cuanto menos comenzarse antes de que se haga efectivo el importe del mismo por la vía de apremio.

En cuanto a la pregunta segunda de su consulta, le significamos que no encontramos disposición alguna en virtud de la cual puedan las Hermandades de Labradores y Ganaderos tener competencia para autorizar la realización de obras en los cauces, álveos o barrancos por donde corren las aguas, ya sea de manera continua o discontinua, pues dichas autorizaciones son de la competencia de la Dirección General de Obras Hidráulicas, por mediación de los organismos dependientes de la misma, según hemos visto.

Pero según los términos de su consulta no pa-

rece que la Hermandad haya autorizado el relleno del barranco, pues usted mismo dice que, "denunciado el caso a la Hermandad, ésta se inhibe", y aunque añade "que autoriza de algún modo los hechos", la autorización, si la hubiera dado, tendría que haber sido concreta y expresa, y entonces sería cuando podría determinarse si había actuado fuera de sus facultades.

Si se refiere, por el contrario, a la actitud pasiva de la Hermandad, al no denunciar ella el relleno, no autorizado, del barranco, porque, en su opinión, la Hermandad debió velar por los intereses de los agricultores, sería muy discutible, ya que el problema de usted no tiene carácter ni consecuencias generales, sino que está reducido a usted y al dueño de la parcela 9, y la Hermandad pudo opinar que la cuestión no tenía entidad bastante para intervenir ella.

No obstante, como así lo interesa, le diré que en el capítulo V del Reglamento de 20 de junio de 1960, del personal al servicio de las Hermandades, se trata de las responsabilidades, faltas y sanciones disciplinarias que pueden imponerse a dicho personal, además de las responsabilidades de índole civil, político o penal en que pudieran incurrir.

Ildefonso Rebollo

Abogado

5.548

Cría de faisanes.

Don Jesús Carlos Aramendía Zuazu. Tudela (Navarra).

Les agradecería me envíasen información sobre la cría de faisanes en los siguientes puntos:

- 1) *Temperatura de incubación artificial.*
- 2) *Cuidados y alimentación de los pollos.*
- 3) *¿Hay algún sistema, aparte del natural, para hacer que las gallinas se pongan cluecas?*

Les ruego me envíen esta información a la mayor brevedad posible, ya que es ahora cuando tenemos los huevos disponibles.

No hay en castellano ninguna obra sobre la cría y explotación de faisanes, por lo que hemos de valernos de escritos en revistas y obras extranjeras, aparte de nuestra información particular, por mantener contacto con una granja que explota faisanes a base de incubación y cría artificial.

Ello nos permite contestar los extremos de su consulta.

Temperatura de incubación artificial.—Durante la incubación—de veintitrés a veinticinco días, según las razas—debe emplearse un termómetro cuya cubeta de mercurio quede a la propia altura de los huevos. De utilizar termómetros con pie especiales para huevos de gallina, la cubeta queda más alta que el huevo de faisán y no señala exactamente la temperatura a la altura de los huevos.

Por lo general, la temperatura es de 38,5° C del principio al fin de la incubación, pero algunos cria-

dores señalan que las variaciones de temperatura pueden favorecer las eclosiones.

Algunos recomiendan la siguiente pauta en cuanto a temperatura y humedad:

- Primera semana: temperatura, 38,5° C, y humedad relativa, 60 por 100.
- Del día 8 al 15: temperatura, 38° C, y humedad relativa, 70 por 100.
- Del día 16 a la eclosión: temperatura, 37,5° C, y humedad, 75 a 80 por 100.

Para conseguir este grado de humedad en el último período precisa incluso mojar los huevos con agua tibia antes de ingresarlos nuevamente en la máquina después de los volteos.

Cuidados y alimentación de los faisanellos.—Se adaptan perfectamente a la crianza bajo una criadora artificial o simplemente a un foco de calor, como una lámpara eléctrica de rayos infrarrojos. Los faisanellos, dentro de un círculo protector y sometidos a una temperatura rayana en los 35° C la primera semana y rebajada gradualmente, se desarrollan perfectamente como si se tratara de pollitos de gallina.

En cautividad, es decir, en período de crianza, los faisanellos comen bien el pienso en harina. Es recomendable que el nivel proteico alcance el 22 por 100 como mínimo, e incluso se indica que el crecimiento es mejor llegando al nivel del 28 por 100. De tratarse de este alto nivel, debe ser sólo en las tres primeras semanas. Después conviene reducirlas al 20 por 100.

Pueden emplearse comederos bajos, aunque mejor es, bajo la criadora o foco de calor, unas sencillas bandejas que les permitan incluso meterse dentro. Han de beber desde los primeros momentos, evitando que se mojen el plumoncito.

Posibilidades de forzar la cloquez de las gallinas. No conocemos ningún procedimiento, si bien es posible que inyectando algún tipo de hormona pudiera conseguirse, como se consigue precisamente lo contrario o sea, descluecarlas.

Las posibilidades de empleo de pequeñas incubadoras planas aconseja prescindir del empleo de gallinas, con lo que se evita el trabajo de alimentarlas, despiojarlas, etc., así como muchos accidentes durante la incubación.

Reiteramos lo indicado sobre posibilidad de enviar más amplia información, y así lo haríamos gustosamente a base de recibir un cuestionario sobre puntos concretos.

Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura de Arenys de Mar (Barcelona)

5.549

Publicaciones actualizadas sobre fruticultura y horticultura.

Don Manuel Ramón Sancho. Fernando el Católico, 5. Zaragoza.

Libros sobre cultivo de manzano, melocotón y peral, pues lo que actualmente tengo es del año 1962.

AGRICULTURA

Libros o publicaciones sobre cultivo de leguminosas y hortalizas.

Cómo enterarme de las publicaciones del Ministerio de Agricultura, para adquirir las que me sean interesantes, bien directamente o a través de Extensión Agraria.

FRUTICULTURA

De carácter general

- Martínez Zaporta, F.: *Fruticultura*, 1.003 páginas. I. N. I. A. Madrid, 1964.
- Coutanceau, M.: *Fruticultura*. Trad. de J. Simarro, 590 págs. Ed. Occidente. Barcelona, 1964.

Otras publicaciones

- Alvarez Requejo, S.: *El manzano*, 445 páginas. 2.ª ed. Publ. Capacitación Agraria. Madrid, 1968.
- Fábregas Ruiz, J.: *Cultivo del melocotonero*, 122 págs. Sintés. Barcelona, 1962.
- *Diez temas sobre frutales*. 167 págs. Publ. Capacitación Agraria, 1968.
- Cambra, M., y Cambra, R.: *Diseño de plantación y formación de árboles frutales*, 56 págs. 3.ª ed. Aula Dei, Zaragoza, 1966.
- Trocme, S., y Gras, R.: *Suelo y fertilización en fruticultura*. Trad.: I. de la Vega. 364 págs. Mundi-Prensa. Madrid, 1966.
- Mateo Box, J. M.: *El riego en fruticultura*, 75 páginas. Publ. Capacitación Agraria. Madrid, 1965.
- *Diez temas sobre plagas y enfermedades de los frutales*, 129 págs. Publ. Capacitación Agraria. Madrid, 1966.
- Ruiz San Miguel, A.: *Carencias nutritivas en los frutales*, 69 págs. Publ. Capacitación Agraria. Madrid, 1966.
- *Apuntes de Fruticultura*, 213 págs. Publ. Capacitación Agraria. Bravo Murillo, 101. Madrid, 1970.

LEGUMINOSAS Y HORTALIZAS

- Casallo, A., y Sobrino, E.: *Varietades de hortalizas cultivadas en España*, 398 págs. Publ. Ministerio de Agricultura. Madrid, 1965.
- Mateo Box, J. M.: *Leguminosas de grano*, 550 páginas. Ed. Salvat. Madrid, 1961.
- Whyte, R. O.; Nilsson, G., y Trumble, H. C.: *Las leguminosas en la agricultura*. F. A. O., 2.ª ed. 1968.
- Mateo Box, J. M.: *Guisantes. Varietades y cultivo*. Ministerio de Agricultura. Manuales Técnicos, Serie A, núm. 19. 1965.
- Mateo Box, J. M.: *Repollitos y Coles de Bruselas*. Ministerio de Agricultura. Madrid, 1968.
- Puerta Romero, José. *Varietades de judías cultivadas en España*. 793 págs. Ministerio de Agricultura. Madrid, 1961.

Las publicaciones editadas por el Ministerio de Agricultura las puede solicitar directamente en la Dirección General de Capacitación Agraria, calle

de Bravo Murillo, 101, Madrid, o bien a través de la Agencia del Servicio de Extensión Agraria que encuentre más cercana.

Cristóbal de la Puerta

Dr. Ingeniero Agrónomo

5.550

Aprovechamientos de lías y madres.

Don Tomás Alcolado Sánchez. Colmenar de Oreja (Madrid).

Les agradeceré me informen sobre bibliografía en español, francés e italiano que trate del aprovechamiento industrial de las lías y madres, subproductos de la vinificación.

Sobre este tema se ha publicado poquísimo, pero le aconsejamos se ponga en relación con don José Vento, de Construcciones Vento, S. L. (avenida del Puerto, 185; Valencia-11), que es una persona muy enterada en la materia y además un constructor especializado en montajes sobre aprovechamiento de lías y madres.

Luis Hidalgo F. Cano

Dr. Ingeniero Agrónomo

5.551

Pulverizadores y atomizadores para frutales.

Suscriptor número 15.118.

Como suscriptor a la Revista agropecuaria con el número 15.118, desearía me informaran ampliamente, tanto como les sea posible, sobre pulverizadores y atomizadores para una plantación de frutales que poseo, extensiva, rogándoles me indiquen lo más conveniente, así como si existe alguna casa de reconocida solvencia a quien dirigirme.

La aplicación de productos fitosanitarios líquidos o en forma de polvo mojable para suspensión en agua se hace mediante pulverizadores o atomizadores.

En los primeros se consigue la salida del líquido contenido en el depósito a través de una o más boquillas, mediante la compresión producida por una bomba que impulsa el líquido o una masa de aire del depósito.

El tamaño de las gotitas obtenidas en la pulverización es menor a medida que aumenta la presión y disminuye el diámetro del orificio de la boquilla. Con presiones de diez o más atmósferas se pueden obtener gotas de 200 a 150 micras o milésimas de milímetro de diámetro, es decir, como gotas de rocío. Sin embargo, no suelen sobrepasarse presiones de unas 30-35 atmósferas porque las gotas más finas son frenadas a la salida de la boquilla y porque una presión elevada requiere una mayor potencia y no interesa desde el punto de vista económico.

Los atomizadores, de técnica más moderna, lanzan el líquido impulsado por una fuerte corriente de aire producida por un ventilador o turbina. Así se consigue una mejor distribución del producto en las hojas de los árboles, ya que las gotas son más pequeñas: de 20 a 150 micras, es decir, como las de una niebla más o menos fina; la corriente de aire húmedo remueve el follaje y deposita mejor el producto sobre las dos caras de las hojas. Además existen menos pérdidas por evaporación y escurrimiento del líquido y se utilizan menores cantidades de caldo por hectárea. En cambio, son de precio más elevado que los pulverizadores y requieren mayores atenciones que éstos.

Los tipos más corrientes son:

Pulverizadores de presión previa, de mochila, con depósito de 15 a 20 litros de capacidad. Atomizadores de mochila accionados por un pequeño motor de gasolina de 1 a 2 CV y depósito de unos diez litros. Ambos se emplean en pequeñas explotaciones.

Para plantaciones de tipo medio pueden usarse pequeños pulverizadores de motor o aparatos suspendidos por el enganche de tres puntos del tractor y accionados por su toma de fuerza. La capacidad del depósito no suele pasar de 300 litros.

En plantaciones grandes se utilizan máquinas arrastradas por el tractor y accionadas por su toma de fuerza o por un motor auxiliar. La capacidad del depósito oscila entre 500 y 1.600 litros, y la potencia necesaria en el tractor depende, como es lógico, de que sea solamente para arrastre o para arrastre y accionamiento del aparato.

Además, hay pulverizadores y atomizadores autopropeulsados y es corriente utilizar máquinas mixtas que permiten realizar tratamientos en espolvoreo.

Para la elección del material más conveniente, de acuerdo con la superficie a tratar, mano de obra y tracción disponible, condiciones técnicas y económicas de los aparatos, etc., puede dirigirse el señor consultante a las firmas que le indico y que disponen del siguiente material:

- (1) Pulverizadores.
 - (2) Atomizadores de mochila.
 - (3) Atomizadores accionados por la toma de fuerza o con motor propio.
- Gerónimo Brunel y Cía. (1) y (3). Valls (Tarragona).
 - Industrias Mecánicas Cóndor, S. A. (2). Paseo de Carlos I, 87-89. Barcelona-5.
 - Industrias Ocariz, S. L. (2). División Azul, 11. Tolosa (Guipúzcoa).
 - Inmeco (1). Alcolea de Córdoba (Córdoba).
 - José Canela Segura (3). Príncipe de Viana, 48. Lérida.
 - J. y M. Figueras Sagués, S. en Cta. (2). Alfonso XII, 85. Barcelona-6.
 - Miguel Cíezar Escaño (1) y (3). Maestro Joaquín, 30. León.
 - Motores Solo, S. A. (1), (2) y (3). Viladomat, números 165-167. Barcelona-15.

- Naipex, S. A. (1), (2) y (3). Avenida de América, 35. Madrid.
- Nalber, S. A. (1). Bergantín, s/n. Sevilla.
- Ovac, S. A. (2). Avenida Marqués del Duero, 75. Barcelona.
- S. A. de Abonos Medem (1), (2) y (3). O'Donnell, 7. Madrid.
- Suministros de Importación, S. L. (1). Serrano, 209. Madrid-15.

Julio Antonio Manso de Zúñiga

5.552

Dr. Ingeniero Agrónomo

Recesión de arrendamiento.

Don Vicente Pastor Blanco. Paseo de Extremadura, 240, Dqdo. 3-1. Madrid-11.

Soy un modesto agricultor del pueblo Puebla de Pedraza, provincia de Segovia. Siempre he llevado mis pocas fincas directa y personalmente, pero hace cuatro años sufrí una gran hemorragia de estómago y tuve que ser operado de urgencia, haciéndome los médicos una fuerte resección de estómago. Al no poder trabajar en el campo (por prescripción médica) y no poder atender con mis hijos las labores necesarias, ya que tenía uno en el Ejército y otro era demasiado pequeño para encargarse de esos trabajos, y careciendo de recursos para poder contratar obreros, no tuve más remedio que dárselas a un sobrino en arriendo por cuatro años, mediante contrato escrito entre los dos.

Yo, mientras me reponía de tan grave operación, me vine a vivir a Madrid. Ya me he repuesto, gracias a Dios, y ahora viene el problema, por lo que les consulto: yo quiero volver a llevar mis tierras personalmente. Avisé a mi sobrino con tiempo suficiente de que tenía que dejar las tierras, pues me disponía a labrarlas yo. El no quiere dejarlas de ninguna manera, ya que dice las ha de llevar durante doce años, y hasta entonces no quiere dejarlas. Yo le he indicado que, puesto que hay tierras sobrantes de cultivo en el pueblo, arriende otras. No quiere hacer caso. Le he denunciado al Juzgado de Primera Instancia y ha perdido el juicio, imponiéndoles las costas del mismo a su cargo, pues han considerado lo razonable de mi postura, ya que yo, al encontrarme restablecido, quiero mis tierras para cultivarlas, como toda mi vida he hecho.

Por favor, contéstenme: ¿Tiene derecho a retener mis tierras queriendo yo cultivarlas, máxime habiendo pasado los cuatro años del contrato suscrito? ¿Qué tengo que hacer para recobrarlas?

Se deduce de los antecedentes que aporta el señor consultante que existe ya una sentencia dictada por el Juzgado de Primera Instancia que le

es favorable, y condenando al sobrino, como demandado (es de suponer), a dejar a la libre disposición del consultante las tierras, imponiéndole las costas causadas en el juicio, que es de suponer sea de desahucio.

En tal supuesto, no se comprende la pregunta de si el demandado tiene derecho a retener las tierras del señor consultante, pues en el caso de ser firme ya la sentencia, procede la ejecución de la misma, a tenor de lo que establece el Reglamento de 29 de abril de 1959 en su artículo 52, apartado 4.º, en relación con la Ley de Enjuiciamiento Civil, en sus artículos 1.595 y siguientes, ejecución que es preciso pedirla, siempre sobre la base de ser firme la sentencia, en escrito dirigido al Juzgado de Primera Instancia que la dictó.

Mauricio García Isidro
Abogado

5.553

Semilla de espino blanco.

Viveros Miyares. Apartado 368. Oviedo.

Entidad donde podría conseguir semilla de espino blanco de cierre ya extractificada para la siembra el próximo mes de marzo; forma más conveniente de efectuar esta siembra y cuidados de cultivo.

He tratado de obtenerla en el Servicio de Semillas Forestales de la Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial del Ministerio de Agricultura en la pasada temporada, pero carecían de la mencionada semilla.

Nuestro compañero y colaborador don Joaquín Herrero, de la Estación Experimental Aula Dei, nos comunica que, dada la premura de tiempo y habida cuenta además de que no tienen la completa seguridad de servir al consultante la semilla que desea, sugiere se dirija a dos viveristas de reconocida solvencia, probables suministradores de la misma, cuyas direcciones son las siguientes:

F. Areitio. Horticultor. Apartado de Correos 2. Durango (Vizcaya).

Viveros Cengotita. Luyando (Ayala), Alava.

5.554

Redacción

Derecho a pensión de vejez.

Suscriptor número 15.055.

Necesito conocer si para calcular la pensión que le pueda corresponder a un trabajador, tanto de cuenta ajena como por cuenta propia, que en el momento de solicitar la pensión de vejez se halla en alta en el Régimen Especial Agrario vigente, "ha de acumularse el tiempo cotizado por el mismo en la Rama General, y desde qué fecha, es decir, si desde el año de 1940 o desde el 1 de julio de 1949".

En el Régimen Especial Agrario de la Seguridad Social, para tener derecho a recibir la pensión de

vejez es preciso, como norma general, haber cumplido los sesenta y cinco años de edad y tener cumplimentado un período mínimo de cotización de ciento veinte mensualidades a dicho Régimen, de las cuales al menos veinticuatro deberán estar comprendidas dentro de los siete años inmediatamente anteriores al momento de causar el derecho. En el Régimen General, para obtener esta prestación económica de vejez se requieren prácticamente los mismos requisitos.

En la actualidad, sin embargo, por encontrarnos dentro del plazo transitorio legalmente previsto, el período de cotización mínimo exigible viene determinado por la cifra resultante de sumar al período de cinco años establecido en la legislación anterior la mitad de los días transcurridos desde 1 de enero de 1967 a la fecha del hecho causante de la pensión. Esta regla se aplicará hasta el momento en que el período de cotización así resultante sea igual a las ciento veinte mensualidades indicadas, o lo que es lo mismo, a diez años..

Si al tiempo de solicitar la prestación de vejez está el trabajador, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, cotizando en el Régimen Especial Agrario, tendrá derecho a que se le reconozca la citada prestación dentro del mismo régimen, siempre que cumpla las condiciones indicadas en los párrafos anteriores.

Si el trabajador no ha realizado el número de cotizaciones exigidas dentro del Régimen Especial Agrario para tener derecho a la pensión de vejez, pero pudiera acreditar haberlo realizado en el Régimen General, podrá obtener derecho a la pensión de vejez en este último Régimen.

Si tampoco tuviera suficientes cotizaciones en el Régimen General, pero alcanzara los mínimos indicados en los dos primeros párrafos, sumando las cotizaciones efectuadas a dicho Régimen y al Especial Agrario, tendrá derecho, asimismo, a la prestación de vejez, que otorgará el Régimen en el que tenga mayor número de cotizaciones.

Para la acumulación de cotizaciones que otorguen el derecho a la prestación no se prevé límite o fecha inicial del período, por lo que entiendo que se podrán computar todas las realizadas desde el momento en que se efectuó la primera de ellas a los Regímenes de Vejez e Invalidez y Mutualismo Laboral.

No obstante, las cotizaciones anteriores efectuadas en dichos regímenes, en cuanto hayan de utilizarse para determinar la cuantía de la pensión de vejez que pueda corresponder al trabajador en el vigente Régimen General, se computarán en la forma que previene la disposición transitoria segunda de la Orden de 18 de enero de 1967, según un cálculo complejo que tiene en cuenta las cotizaciones efectivamente realizadas durante el período 1 de enero de 1969 a 31 de diciembre de 1966, y número de años y fracciones, que resulta de un cuadro inserto en la citada disposición, conforme a la edad del trabajador en 1 de enero de 1967 y el número de días cotizados a partir de esta última fecha.

La consulta no ofrece datos bastantes para el

estudio del caso particular a que se refiere, pero ante cualquier dificultad ha de tenerse en cuenta que según las propias declaraciones contenidas en las Normas Transitorias incluidas en el Reglamento vigente, regulador del Régimen Especial Agrario, puede deducirse la existencia de un espíritu amplio en los Organos de la Seguridad Social para resolver las situaciones excepcionales que puedan derivarse del propio período de transición provocado por las nuevas disposiciones.

José Antonio Casani
Abogado

5.555

Perjuicio por salpiqueo de canal.

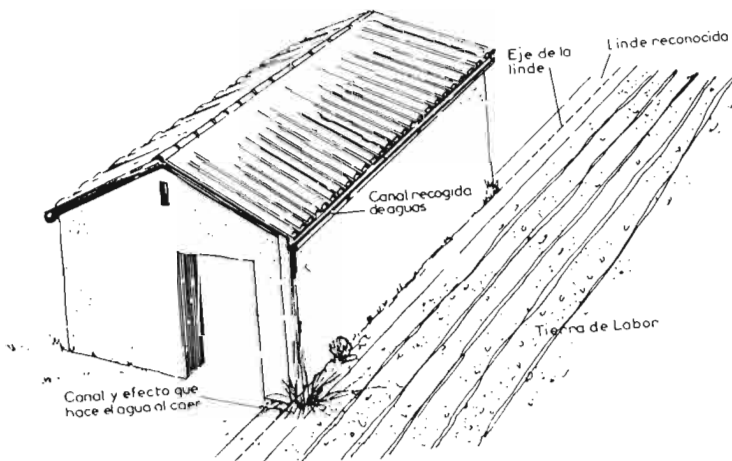
Don Daniel Monreal. Viñuel (Navarra).

Al dorso envío un croquis para aclarar la consulta sobre una finca paralela a la nuestra en la que han construido en el mes de agosto pasado un almacén para guardar los productos característicos de esta zona. Por aprovechar, creo yo (porque no consultaron con nosotros), cogieron medio ribazo, como aquí decimos, y las aguas de esta vertiente, que hace a lo nuestro, las han cogido con un canal, pero éste, al desaguar, salpica, entrando en nuestra finca el salpiqueo más de un metro. Pregunto y consulto si debo aguantarlo, o si no, qué debo hacer, siempre que se pueda prohibir dicho desagüe.

Aunque la carta en que se describe la situación de las dos parcelas, por su caligrafía, no está muy clara, del croquis se deduce que el desagüe de las aguas pluviales del tejado del almacén construido, al caer al suelo, salpican a la parcela del consultante, produciéndole molestias y quizá algún daño.

Pero en el croquis se ve que la edificación altera algo la linde, quizá en su mitad, suponiendo que la linde sea medianera, como se deduce del precitado croquis.

El consultante no está obligado a una servidumbre de desagüe de edificio, ya que el artículo 586 del Código Civil establece que el propietario de



un edificio está obligado a construir sus tejados o cubierta de manera que las aguas pluviales caigan sobre su propio suelo o sobre la calle o sitio público, y no sobre el suelo del vecino. Aun cayendo sobre el propio suelo, el propietario está obligado a recoger las aguas de modo que no causen perjuicio al predio contiguo, que en este caso es el del consultante.

De modo que puede negarse a la forma en que desagua el edificio de la finca vecina y exigir que, en lugar de caer en la forma que ahora lo hacen, se ponga un canalón hasta el mismo suelo para que no salpique el agua, y se le dé salida por la finca del propietario del almacén.

Claro está que si no se consigue amistosamente, tiene que presentar la oportuna demanda ante el Juzgado que corresponda.

Por lo que se refiere a la edificación dentro de la mitad de la linde, si es medianera, en mi opinión no debe por ello meterse en un pleito, de resultado dudoso.

Mauricio García Isidro
Abogado

5.556

Asociación de finca con empresas ganaderas.

Don Angel Doria Esparza. Cortes de Navarra, 5. Pamplona.

Desde hace años soy suscriptor de esa revista. Poseo una finca de mil hectáreas, destinada en su 50 por 100 a repoblación forestal y la otra mitad a praderas artificiales y pastizales naturales para la explotación de ganado vacuno de carne, teniendo en la actualidad 150 vacas madres de razas suiza parda y pirenaica.

Recientemente, y por mediación de Acción Concertada, se han construido unos establos modernos, con estabulación trabada, para engorde de unos trescientos terneros anuales, así como dos naves modernas para estabulación libre de vacas madres (aproximadamente, para doscientas cabezas).

Teniendo capacidad la finca para alimentar bastante más ganadería y habiendo agotado nuestros medios económicos, desearíamos asociarnos con algunas empresas ganaderas a fin de explotar la misma en debidas condiciones.

Como seguramente ustedes estarán mejor informados de las empresas ganaderas con las que pudiéramos, en principio, entablar relación para lograr la deseada asociación, le agradecería orientación sobre este particular.

Es difícil poder indicarle aquellas casas que estuviesen interesadas en entablar conversaciones financieras con usted con el fin de llegar a un acuerdo de colaboración en el desarrollo ganadero de su explotación.

Creemos que en esta zona las casas productoras de piensos han hecho operaciones de este tipo.

Ignoramos si en la zona de donde usted procede pueda existir entre las casas de piensos más conocidas interés por esto. En algún momento, la Caja de Ahorros de Aragón y Rioja ha puesto también en marcha programas concretos de desarrollo ganadero, basados especialmente en operaciones de recría.

Manuel del Pozo

5.557

Dr. Ingeniero Agrónomo

Dirección revista «Fruits».

Don Antonio Gamundi Amengual. Consell (Mallorca).

Como suscriptor de la revista me permito rogarles la atención de facilitarme las señas de la revista francesa "Fruits", a la que me interesa acudir para una consulta.

Las señas de la citada revista son:
Institut Français de Recherches. Fruitières Outre Mer (ITAC). 6, Rue Général Clergerie. Paris-16.

Pedro Veyrat

5.558

Dr. Ingeniero Agrónomo

Plano de aprisco.

Don Antonio Vázquez. Madrid.

De acuerdo con su número del pasado mes de junio, les ruego me remitan plano de un aprisco para 500 ovejas, rogándole me notifiquen el precio del mismo

Por correo se le envía el plano que solicita.

Francisco Moreno Sastre

5.559

Dr. Ingeniero Agrónomo

Derechos de un arrendatario.

Don José Geronés Parals. Fuente, 28. Palafrugell (Gerona).

Al presentarse el caso que les relaciono en hojas adjuntas a un arrendatario familiar mío, el cual con gran interés ha venido trabajando una finca rústica, remontándola y mejorándola hasta el momento que ha llegado a despertar la codicia del propietario y ponerla a la venta, se abre el interrogante del dilema que se le presenta.

¿Debe ir a la calle después de haber hecho tanto?

¿Merece este trato cuando al entrar en la finca no encontró más que grama y abandono?

¿Es de moral y justicia que el sudor de su trabajo y el esfuerzo de su juventud sea aprovechado para satisfacer los deseos y lucro

de terceras personas que ahora aparecen para sacar tajada.

Ciertamente no sabemos dónde acaba la moral y empieza la justicia, o viceversa, pero sí deseáramos vivamente poder encontrar una solución para el mantenimiento de una familia honrada y trabajadora.

Solicitamos su opinión, con la seguridad de que nos darán una luz a la que poder atenernos.

Para contestar su consulta prescindiremos de todas las cuestiones que plantea en cuanto a la moralidad de los hechos que expone, por considerar que no pueden ser objeto de esta sección, limitándonos a contestar sus preguntas de acuerdo con la legislación aplicable.

La legislación aplicable es el Reglamento para la aplicación de la legislación de arrendamientos rústicos, aprobado por Decreto de 29 de abril de 1959, y a este Reglamento nos referiremos en lo sucesivo, mientras no indiquemos otra cosa.

1) *Importe de la renta que ha de satisfacer el arrendatario, cuando está fijada en trigo.*

La renta fijada es la de 86 cuarteras de trigo y tercio de aceite.

Para determinar la renta en metálico que ha de satisfacer el arrendatario hay que determinar cuántos quintales métricos de trigo es la cantidad fijada como renta, teniendo en cuenta el precio del trigo en la fecha en que se formalizó el contrato. La cantidad así obtenida en quintales métricos se multiplicará por el precio del quintal de trigo en el momento del pago de la renta, y la cantidad resultante es la que se tendrá que satisfacer en metálico.

Para ambas operaciones, el precio del trigo que ha de tomarse en cuenta es el de tasa, sin ninguna clase de bonificaciones ni premios.

En el caso de su consulta, el precio de tasa del trigo en la fecha del contrato (13 de junio de 1963) era de 270 pesetas el quintal métrico, e igual precio de tasa se fijó para el año agrícola 1968-1969.

Dice en su consulta que una cuartera de trigo son de 62 a 65 kilogramos; tomando 65 kilogramos, que es la cantidad mayor y que supondría la mayor renta a satisfacer por el arrendatario, tenemos que las 86 cuarteras de trigo son 5.590 kilogramos, que a 2,70 pesetas (ya que el precio de tasa es el mismo en la fecha del contrato que ahora) da la cantidad de 15.093 pesetas, que es la cuantía que por el concepto "trigo" tenía usted que haber pagado por el año agrícola 1968-69.

Procediendo de forma análoga en cuanto a la parte de renta señalada en aceite, se obtendrá el importe de dicha especie en numerario.

La suma en pesetas del valor del trigo y del aceite le dará la cantidad en pesetas que debió pagar por todos conceptos.

Para convertir la cantidad fijada de aceite en pesetas ha de tenerse en cuenta el precio de tasa que oficialmente rigiese para el mismo, y si no se hallase sujeto a tasa, el precio que tuviera en el mercado.

De lo expuesto resulta que el arrendador sólo puede cobrar el trigo al precio de tasa, y las bonificaciones o primas que satisface el Servicio Nacional del Trigo son para el arrendatario.

2) *Derecho de retracto del arrendatario en caso de venta de la finca arrendada.*

En el artículo 16 se dispone que, en caso de transmisión a título oneroso de una finca rústica arrendada, podrá el arrendatario ejercitar el derecho de retracto, subrogándose en las mismas condiciones estipuladas en el contrato de transmisión mediante los reembolsos determinados en el artículo 1.518 del Código Civil.

A continuación, aquel artículo impone al vendedor la obligación de notificar al comprador el arrendamiento a que la finca está sujeta, debiendo comprender dicha notificación lo relativo a la existencia del contrato y los pactos y condiciones del mismo.

A su vez, el comprador de la finca tiene también la obligación de notificar al arrendatario que ha comprado la finca o fincas arrendadas y todas las condiciones de la compraventa, para que el arrendatario pueda ejercitar en el plazo de tres meses, a contar de la fecha de la notificación hecha por el comprador, el derecho de retracto.

Si el vendedor no notificase al comprador la existencia del arrendamiento, o el comprador no notifica la compra al arrendatario, aunque fuera por ignorar su existencia, el arrendatario conservará su derecho de retracto durante tres meses a partir de la fecha en que por cualquier medio haya tenido conocimiento de la transmisión, con todas las circunstancias precisas para que el arrendatario pueda resolver si le conviene o no ejercitar el derecho de retracto.

3) *Posibilidad de acceder el arrendatario a la propiedad de las fincas arrendadas.*

Teniendo en cuenta la fecha del contrato de arrendamiento, cuya copia me envían, y que la renta anual es superior a 40 quintales de trigo, considero que el arrendatario no tiene posibilidad de acceder a la propiedad de la finca de manera legal diferente a la expuesta.

4) *Si en el caso de que compre la finca un tercero puede obligar al arrendatario a formalizar nuevo contrato de arrendamiento.*

En el artículo 27 se dispone que el adquirente de la finca quedará subrogado en todos los derechos y obligaciones dimanantes del arrendamiento y no podrá rescindir el contrato que esté vigente, pero puede, una vez que termine el plazo contractual o la prórroga vigente al tiempo de la transmisión, recabar el cultivo directo de las fincas, si se compromete a explotarlas en dicha forma durante seis años.

Si la prórroga que estuviera corriendo al tiempo de la transmisión fuera la última a que tuviera derecho el arrendatario, el comprador podrá dar por terminado el arrendamiento sin adquirir aquel compromiso.

5) *Si el nuevo adquirente de la finca arrendada desea dar el contrato por terminado, puede el arrendatario ejercitar algún derecho a prórroga.*

El contrato de que se trata es un contrato ordinario o no protegido de aprovechamiento agrícola, con renta superior a 5.000 pesetas anuales; por tanto, conforme establecen los artículos 9 y 10, tendrá una duración mínima de seis años, más otros seis de prórroga.

No obstante, al contestar a la anterior pregunta ya hemos dicho que el nuevo adquirente puede recabar el cultivo directo en los momentos indicados.

Aunque no se venda la finca, el propietario actual también puede recabar el cultivo directo de las fincas arrendadas al terminar el plazo contractual, y negar la prórroga si se propone cultivarlas directamente por sí o por su cónyuge, ascendientes, descendientes o hermanos. Este propósito deberá notificarse por escrito al arrendatario con un año de antelación, comprometiéndose el arrendador a permanecer en la explotación directa durante seis años como mínimo.

Ildfonso Rebollo

Abogado

5.560

Planos de construcciones agrarias.

Don Manuel Páez Susante. Calasparra (Murcia).

Veo en su sección de consultas que con mucha frecuencia envían ustedes planos de diversas construcciones ganaderas a quienes lo necesitan. En el supuesto de que su precio fuera asequible, mucho les agradecería que, contra reembolso, me enviaran ustedes los siguientes planos:

De cochiqueras para cría y destete (20 cerdas de vientre).

De cochiqueras para cebadero de cerdos (300 cerdos).

De cebo para 50 cabezas de ganado vacuno; y

De aprisco para 500 ovejas estabuladas.

Por correo recibirá usted todos los planos que solicita. El cobro, a 25 pesetas por plano, le será solicitado de la Redacción.

Francisco Moreno Sastre

Dr. Ingeniero Agrónomo

5.561

Dirección de fabricante de silos.

Don José Antonio Ortiz F. de Urrutia. Madrid.

En la página 678 del número 452 (diciembre 1969) de la Revista AGRICULTURA, y dentro del artículo de don J. L. Martínez-Carrasco sobre "Demostraciones internacionales de recolección de maíz grano", hace el autor referencia a un secadero marca Grantex, de fabricación española.

Les agradecería me informaran de las se-

ñas del fabricante para ponerme en relación con él con el fin de que me amplíe las referencias sobre los modelos que construye.

La dirección del fabricante de los silos Grantex por los que se interesa, es:

Baltogar, S. A. Calle Vitoricha. Luchana-Baracaldo (Vizcaya).

5.562 *José Luis Martínez-Carrasco*
Perito Agrícola

Exenciones de impuesto por puesta en riego.

Don R. Abarquero Durango. Hermanos Miralles, 36, 3.º C.

Tengo una finca de 22 hectáreas U. T. E., como resultante de la concentración parcelaria. Dicha finca la he puesto en regadío con un equipo de aspersión y fluido eléctrico; por ello deseo acogerme a los beneficios que la Ley de 28-5-68 concede sobre la "exención de impuestos".

Hecha la revisión del Catastro por el Perito, me dicen que informará favorablemente. Pero en la Delegación de Hacienda me dicen que lo de la Seguridad Social, de ninguna manera, y que lo de "exención por la puesta de regadíos" tampoco, porque entre las disposiciones del Gobierno recogidas por el Ministerio de Hacienda para su aplicación se encuentra la presente.

La disposición que se cita en la consulta con fecha 28 de mayo de 1968 no la encuentro, con este contenido, en las publicaciones de Legislación, sospechando que se pueda referir a un Decreto de 11 de julio de 1968, en el que se conceden determinadas ventajas y exenciones al campo, incluyendo la zona de Palencia y Zamora conocida por "Tierra de Campos".

En todo caso, el señor consultante debiera interesar de la Delegación de Hacienda que le manifestasen en qué se fundan para la negativa, citando esas disposiciones del Gobierno recogidas por el Ministerio de Hacienda para su aplicación.

5.563 *Mauricio García Isidro*
Abogado

Plano de aprisco.

Don Joaquín Bosch. Madrid.

Soy suscriptor de esa Revista, y aprovechando la ocasión que me brindan de poder mandar el plano de un aprisco, les rogaría que lo hicieran, pues estoy interesado en asuntos de ganado.

Por correo se le envían los planos que solicita.

5.564 *Francisco Moreno Sastre*
Dr. Ingeniero Agrónomo

Bibliografía sobre coníferas ornamentales.

Don José Francisco García. Coudres-Luanco (Asturias).

Les ruego me informen sobre variedades de coníferas ornamentales, abetos, cedros, chamaecyparis, juníperus, etc., tanto de porte alto como enanas, y sus aplicaciones. Su reproducción y multiplicación y aquellas que se reproducen por injerto. Sus patrones más adecuados, injerto que se emplea por su mayor eficacia, época en que se practica y condiciones en que se tienen que encontrar para efectuar el injerto.

Si ustedes no me pudiesen informar debido a lo extenso de la consulta, les ruego me indiquen cómo o dónde lo pueden hacer.

La información que solicita el consultante es tan amplia que, para contestarle con algún determinimiento y detalle, requeriría escribir todo un tratado de la especialidad.

Le recomendamos consulte los siguientes libros, donde encontrará satisfactoria información sobre el tema:

"Le bon jardinier". Encyclopédie Horticole.

"La pépinière", de G. Krüssman.

Ambos libros, en francés, han sido editados por La Maison Rustique. 26 Rue Jacob. París-6.

5.565 *Mariano Cambra R. de Velasco*
Ingeniero Técnico en Hortofruticultura y Jardinería

Ganaderías diplomadas de producción lechera.

Don Manuel Recamán. Marín.

Les agradecería me informasen de lo siguiente:

Si en nuestra península hay vacas que pueden dar un promedio de 900 litros de leche mensuales. También si pudieran facilitarme alguna dirección de explotaciones ganaderas de ganado selecto.

En resumen, yo desearía hacerme con vacas del máximo rendimiento en leche. Si algunas de las direcciones pueden ser en Galicia, mejor.

Son numerosas las ganaderías diplomadas españolas de sanidad comprobada que poseen ejemplares vacunos inscritos en los libros genealógicos con una alta producción lechera. Su simple enumeración sería imponernos una larga tarea; por eso le indicamos unas cuantas nada más, sin que, por lo tanto, ello quiera decir que no existen otras también muy buenas, ni que su orden indique preferencia.

En Galicia:

Granja Romero. San Saturnino (Ferrol).

Granja Corzo. Arteijo (Coruña).

Granja Alosa. Barral.

Granja Robra. Otero del Rey (Lugo).

Si se dirige a la Asociación de Ganaderos de La Coruña, sita en Torre Esmeralda, o a la Cooperativa de Agricultores de Lugo, emplazada en la calle 18 de Julio, número 30, podrán indicarle otros muchos ganaderos donde podría adquirir excelentes ejemplares.

Fuera de la región gallega, y concretamente en la provincia de Madrid, le indicamos las siguientes:

Granja Priégola. Pozuelo de Alarcón.

Granja Fuentecisneros. Móstoles.

Granja Huelva. Humanes.

Granja Alberto de los Nietos. Cerceda.

Félix Talegón

Del Cuerpo
Nacional
Veterinario

5.566

Gallinaza como abono del olivar.

Suscriptor número 7.885. Villacarrillo (Jaén).

Deseo saber la cantidad y el ciclo a seguir en el empleo de gallinaza de batería en el abonado del olivar adulto.

Los olivos a que me refiero están en una tierra caliza de consistencia media y con una densidad de 70 árboles por hectárea. El año pasado se repartió por toda la superficie de olivar esta gallinaza a razón de 30 kilogramos por árbol. Ignoramos la humedad que tenía.

Dado que el suelo del olivar donde empieza a emplear la gallinaza es calizo, como indica en su consulta, no es conveniente espaciar mucho las aportaciones de abono, debido a la rápida descomposición de la materia orgánica en este tipo de suelos. Por ello, creo que el ciclo más apropiado sería cada dos años, efectuando el abonado en otoño, con el fin de tener asegurada la humedad suficiente en el terreno necesaria para una buena humificación.

Debe extenderse la gallinaza por toda la superficie del olivar, sin aproximarse mucho a los troncos, con lo que tendrá un mejor aprovechamiento de los principios fertilizantes, a la vez que evitará la excesiva proliferación de malas hierbas en los "pies" de los olivos.

En cuanto a la cantidad para cada aplicación, depende principalmente de la cantidad de gallinaza que posea y de la extensión del olivar que desee abonar; no obstante, no deberá sobrepasar los 30 o 40 kilogramos por olivo.

Caso de que le fuera posible, sería muy conveniente agregar a la gallinaza en el estercolero paja, viruta y otros residuos orgánicos con el fin de aumentar la cantidad de materia orgánica agregada al suelo.

José Ferreira Llamas
Dr. Ingeniero Agrónomo

5.567

Instalaciones ganaderas.

Don Luis I. Lasterra. Bilbao.

En el número 452, correspondiente al mes de diciembre del pasado año 1969, veo en

el apartado de consultas que diversos suscriptores les solicitan planos de construcciones para utilización ganadera.

Poseo una instalación pecuaria para cebo de 150 terneros, y en la actualidad estoy construyendo un "sero porc" para 50 cerdas de vientre, por lo que les agradecería me envíen alguna orientación para una nave destinada al parto de dichas cerdas y al cebo de los lechones.

También estoy interesado en la construcción de un aprisco para ganado lanar, por lo que si tienen algo para esto, también les agradecería su envío.

Por último, quisiera hacerles otra consulta en relación a una ampliación de las instalaciones que ahora tengo para novillos, en otros 150, pero en estabulación libre, para que resulte la construcción más económica. El problema es el frío en invierno, ya que están en Burgos y la temperatura es, en muchas ocasiones, hasta de 10 grados bajo cero.

Por correo se le envían los siguientes planos:

a) Una nave con parideras corrientes y metálicas. A usted le conviene tener 25 parideras (mitad de las 50 cerdas madres).

b) Una nave para engorde de 108 cabezas, que en su caso había que duplicar según el número de lechones que quiera cebar.

c) Un aprisco para estabulación de 500 ovejas.

En cuanto a la estabulación libre, se le recomienda para terneros de cuatro a ocho meses y que éstos pasen al cebadero, que ya tiene de ocho a doce meses, o catorce.

Para defender a los terneros del frío debe colocar en los espacios libres del frente abierto una pared de pacas de paja apiladas, que se colocarán en el invierno; cuando llega la primavera, estas paredes de paja se van quitando poco a poco a medida que se utilizan en cama u otra necesidad, de tal manera que al hacer su aparición los primeros calores estivales hayan desaparecido. No debe sacarse el estiércol y cama del cobertizo durante el frío, puesto que éstos están produciendo calor.

Francisco Moreno Sastre

Dr. Ingeniero Agrónomo

5.568

Folleto «El Almendro».

Don Miguel Capó. Valencia.

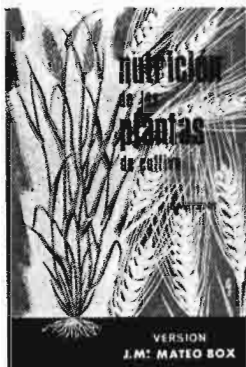
Leyendo esa Revista, de la que soy suscriptor, me he enterado del folleto titulado "El almendro; su importancia y su cultivo en España". Les agradecería me remitieran un ejemplar, ya que estamos haciendo un trabajo sobre la comercialización de la almendra con alumnos de la E. T. S. I. A. V.

Por correo aparte, y con carácter gratuito, se le remite un ejemplar del referido folleto.

Redacción

libros y revistas

BIBLIOGRAFIA



Nutrición de las plantas de cultivo, por J. BAEYENS. Versión española, J. M.^a Mateo Box y colaboración de P. Urbano. 631 págs. Diversas ilustraciones. Editorial Lemos. Madrid, 1970.

La versión española del libro *Nutrición de las plantas de cultivo*, de la que es autor J. Baeyens, conocida personalidad científica de la Universidad de Lovaina, ha sido

dirigida por el profesor J. M. Mateo Box con la colaboración de P. Urbano.

Se estudian en esta obra todos los factores físicos, químicos y biológicos que pueden tener influencia sobre la producción de las plantas cultivadas. El profesor Baeyens, no se olvide, además de un eminente edafólogo es al mismo tiempo un competente agrónomo y fisiólogo.

No dudamos que esta obra va a aportar a la literatura agronómica un concepto nuevo de la Fisiología Vegetal Aplicada, casi inédito en la bibliografía sobre este importante tema.

Es un modelo de lo que deberían ser los textos de Agronomía, al no caer en la tentación de pretender que las teorías en uso se deban considerar como definitivas, dice M. Boischot en su prólogo a la edición francesa. Efectivamente, deja bien claro, cuando es preciso, lo que convendría aportar o investigar aún sobre algunos temas todavía oscuros para la Ciencia y la Técnica actual.

Para los alumnos de las disciplinas agronómicas, para los postgraduados y en general para los profesionales de la agricultura, así como para el estudioso que necesite estar al día en estos temas es una obra recomendable. Para quien pretenda un texto que abarque y compendie la ciencia del suelo, la influencia de la atmósfera sobre los cultivos y la reacción de la propia planta, desde un punto de vista esencialmente fitotécnico, es una obra indispensable.

Las dos primeras partes del texto están dedicadas a temas esencialmente básicos sobre Fisiología Vegetal y sobre los iones del suelo, que a pesar de su carácter científico no se alejan nunca de la debida proyección técnica. La tercera parte está dedicada al estudio de la fertilización y enmienda de los suelos agrícolas. La cuarta se ocupa

de algunos temas de gran interés actual, sobre la nutrición de las plantas de cultivo (sustancias de crecimiento, los quelatos, leyes generales del crecimiento de las plantas cultivadas, etc.).

Una abundante y actual bibliografía completa este libro, dando un apoyo indispensable al lector.



PANÉ MERCÉ, J.: *Cultivo extensivo de fresales*. 57 páginas. 15 fotografías en color. Diputación Provincial. Lérida, 1970.

Los Servicios Técnicos de Agricultura de la Excelentísima Diputación Provincial de Lérida cumplen, entre otras misiones, la de prestar asesoramiento a la clase trabajadora del campo. Cuentan con una Granja

Experimental en la que de modo continuo se efectúan gran número de ensayos y pruebas. Estos Servicios se encargan asimismo de la divulgación posterior de los resultados obtenidos.

La incansable labor investigadora del ingeniero don José Pané Mercé, jefe de los Servicios Técnicos de Agricultura, ha venido alcanzando señalados logros en el mejoramiento de diversos cultivos. Primero fue el trigo, cuya escala de selectas variedades ha extendido su nombre por todos los campos de España y aun más allá de nuestras fronteras. Después fueron las alfalfas, los almendros, las cebadas y, últimamente, la fresa.

El año 1966 se publicó el folleto "Fresas", cuyo éxito fue tan señalado que la edición quedó agotada en pocas fechas. Desde entonces, respondiendo al interés puesto de manifiesto por un amplio sector de agricultores interesados en este cultivo, Pané ha venido intensificando sus estudios para aclimatar y mejorar variedades, seleccionar calidad y aun señalando minuciosamente costes y rendimientos.

Fruto de esta intensa labor es el libro que hoy sale a la luz, ampliando y actualizando el anterior. Es de esperar que el éxito de esta nueva publicación sea tan completo como ya es norma en todos los trabajos que llevan la firma de Pané.

El empleo de los plásticos forma parte importante de las técnicas del cultivo empleadas en este caso. Supone, por tanto, esta publicación una apor-

tación más de gran actualidad a la escasa bibliografía práctica con que contamos en España en relación a cultivos forzados.



Diccionario Técnico de Mecanización Agrícola. Tomo II. Un volumen de 21 por 27 cms 370 págs. Francés, inglés, alemán, italiano y español. Editorial Cneema. Parc. de Tourvoie, 92. Antony (Francia), 1970.

El presente tomo, número 2 de los tres de que constará la obra original, contiene más de 50.000 palabras técnicas en los cinco idiomas siguientes: In-

glés, francés, alemán, italiano y español.

Se trata de un documento único en su género, tanto por el tema de que se trata, agricultura y mecánica, como por la extensión y el número de lenguas que se utilizan. La edición de este nuevo diccionario es el fruto de numerosos años de experiencia, y en él se abordan, además de los aspectos puramente mecánicos, los secundarios y relativos al empleo de las máquinas y los métodos de trabajo.

Es un libro, pues, indispensable a todos los profesionales de la agricultura que deseen seguir en la documentación extranjera la vida de la agricultura mecanizada y de las ciencias anejas y, a su vez, de gran utilidad para la enseñanza y vulgarización gracias a una clasificación sistemática de los términos esenciales utilizados en todas las técnicas de la mecanización.

Este segundo tomo del *Diccionario Técnico de Mecanización Agrícola* está dividido en los siguientes capítulos: Trabajo del suelo, fertilización, semillas, plantaciones, lucha contra los agentes atmosféricos, lucha contra los enemigos de los cultivos, trabajos diversos en el campo y en el riego, recolección, construcción, conservación, transformación de los productos agrícolas, lechería, manufacturación y transporte, entre otros.

Para fin de año se espera la publicación del tercero y último tomo de este interesante diccionario, que formará un todo indivisible con más de 1.000 páginas y cerca de 87.000 palabras técnicas.

SERIE TECNICA DE CAPACITACION AGRARIA

Núm. 35.—*La almorta forrajera*, por GUILLERMO DE OLIVES. 30 páginas. Madrid, 1969. 25 pesetas.

Núm. 37.—*La alfalfa arbórea*, por GUILLERMO DE OLIVES. 46 páginas. Madrid, 1969. 25 pesetas.

Núm. 38.—*Cultivo del rosal en invernadero*, por JULIÁN ALBERTOS PÉREZ. 39 páginas. Madrid, 1969. 25 pesetas.

Núm. 39.—*Cultivo del almendro*. 60 páginas. Madrid, 1969. 30 pesetas.

Núm. 40.—*Cultivo del tomate de invierno en el sureste español*, por MIGUEL GARCÍA MORATÓ. 75 páginas. Madrid, 1969. 40 pesetas.

Núm. 41.—*Cultivo de hortalizas en invernadero en la costa meridional*, por J. JIMÉNEZ. 40 páginas. Madrid, 1969. 25 pesetas.

Núm. 42.—*Vacunación de las gallinas*, por ENRIQUE ZARZUELO. 40 páginas. Madrid, 1970. 20 pesetas.



Revista del Tractor.—14,5 por 18 cm. Ed. Rapid. Ul. 28 Rijnna, núm. 13. Praha 1. Checoslovaquia.

Revista de los tractores y máquinas agrícolas exportados por la Empresa de Comercio Exterior Motokov, se edita en castellano y posee un carácter técnico que interesa a muchos agricultores y especialistas en mecanización agraria.

Aparece con perfecta presentación y sus textos e ilustraciones mantienen un carácter divulgador, con explicaciones técnicas que se detallan.

Una información de la actualidad y manifestaciones de los tractores ZETOR complementa la revista.



Grupo Nacional de Fabricantes de Tractores, Motocultores y Maquinaria Agrícola. Sindicato Nacional del Metal. Ferraz, número 78. Madrid.

Con la colaboración de diversas Empresas del Sector de Maquinaria Agrícola se ha creado la denominación *Grupo Nacional de Fabricantes de Tractores, Motocultores y Maquinaria Agrícola*, en el cual

están acogidas las Empresas de este Sector.

Este Grupo estará siempre dispuesto a informar a sus componentes de cuanto pueda interesarles en relación a la fabricación nacional de maquinaria agrícola, siendo siempre el receptor y encauzador de cuantos problemas se les planteen por las Empresas.

Correspondiente al mes de febrero, el Grupo ha editado el primer número de una revista con carácter de boletín, en la cual, como es lógico, se exponen los objetivos y la constitución del Grupo, el carácter del mismo y se recogen diversas notas informativas y de legislación actual que señalan las directrices de los contenidos de los sucesivos números.

Deseamos al Grupo recién constituido y a su Boletín un completo éxito.

RELACION DE LAS REVISTAS AGRICOLAS Y GANADERAS QUE SE PUBLICAN EN ESPAÑA

La *Asociación Española de la Prensa Técnica*, de la cual es miembro AGRICULTURA, Sección Española de la Federación Internacional de la Prensa Periódica (Organización admitida en la UNESCO), ha publicado recientemente la relación de las revistas agrícolas y ganaderas que se editan en nuestro país, relación que se remite gratuitamente a cuantas personas la soliciten.

Esta relación comprende un centenar de revistas, publicadas en los más diversos puntos de nuestra geografía, incluyendo desde grandes revistas de tipo general agrícola y ganadero hasta boletines y publicaciones especializadas dentro del campo que nos ocupa. Comprende, asimismo, tres boletines de solicitud de ejemplar gratuito, boletines que pueden recortarse sin destrozar la relación y que serán muy útiles para poder solicitar muestras gratuitas.

Dicha publicación constituye una poderosa colaboración de la *Asociación Española de la Prensa Técnica* en favor de las revistas agrícolas y ganaderas de nuestro país y, en general, un positivo servicio a nuestra agricultura.

Todos nuestros lectores que deseen recibir uno o varios ejemplares gratuitos de esta relación pueden solicitarlos a la mencionada *Asociación Española de la Prensa Técnica*, Paseo de Gracia, 50, de Barcelona.



Cómo ganar dinero con la cría del conejo. Por EMILIO AYALA MARTÍN. Un volumen de 208 páginas. 15 x 22 cms. Fotografías y dibujos. Edit. Sertebi. Barcelona, 1970.

Hace unos años la Cunicultura se encontraba reducida a pequeñas explotaciones familiares dedicadas más bien al propio consumo. Actualmente existen

numerosas granjas que cuentan con una producción de miles de conejos al día, a partir de los que se elaboran diversos productos de consumo.

La demanda de carne de conejo aumenta cada día más, lo que se traduce en el paso paulatino de la Cunicultura rural a la industrial. Ello nos demuestra la rentabilidad de la Cunicultura. Ahora bien; para que el éxito acompañe a este tipo de explotación es necesario colocar al animal en condiciones óptimas para rendir todo lo que la especie es capaz de dar.

Al animal le exigimos, pero es necesario tener presente cuáles son sus necesidades, controlar el régimen adecuado de la explotación para obtener el máximo rendimiento, poseer los medios adecuados para combatir las enfermedades, prever y dotar a la industria de los medios de lograr un alto beneficio, etc...

El presente libro, debido a la prestigiosa pluma

especializada en Cunicultura de don Emilio Ayala Martín, viene a ayudar en este amplio programa estudiando de forma concisa y práctica todos los problemas que en la explotación del conejo se puedan presentar: instalaciones y materiales para una buena industria cunicola; alimentación del animal en los distintos regimenes de explotación; reproducción y selección; higiene y enfermedades; organización técnica y comercial y un sin fin de datos útiles que hacen de este pequeño libro un compañero insustituible de todo el que quiera sacar provecho de nuestro conocido roedor.



La cerda y su camada. Por ANTONIO CONCELLÓN MARTÍNEZ. Un volumen de 330 págs. Cartoné. Fotografías y cuadros. Editorial Aedos. Barcelona, 1970.

Después de la domesticación de las especies animales por el hombre, éste las ha reproducido entre ellas con objeto de obtener

no sólo crías, sino las distintas producciones de las mismas. Esta selección empírica, realizada en el transcurso de los siglos, ha permitido la creación de las razas actuales, que tienen una serie de características y rendimientos muy superiores a las estirpes de que partieron.

Durante los últimos tiempos, los métodos de control de los reproductores machos y hembras, mediante el estudio de sus descendientes, han permitido conocer los valores y las cualidades de las mismas.

La cerda madre constituye el eje de las explotaciones porcinas, especialmente en las explotaciones dedicadas a la producción de lechones, y por ello este libro, debido a la pluma del doctor Antonio Concellón, se centra en todo cuanto interesa para estudiar a la cerda concentrándose detalladamente en el parto y la cría.

Esta faceta de estudio se desarrolla abarcando en diferentes capítulos todo cuanto concierne a las razas porcinas más importantes actualmente: Large White, Landrace, Blanco Belga, Pietrain, etcétera, dándole importancia no sólo a la producción del lechón dentro de la raza más idónea, sino también a la de obtener productos que sean más solicitados por el mercado consumidor, especialmente por la industria, obteniendo canales de alta proporción en tejidos magros con porcentajes reducidos de grasas.

Especial dedicación a los cruzamientos e hibridaciones, que actualmente constituye una labor importantes de los zootécnicos y genetistas para lograr y alcanzar estos cerdos ideales para la industria chacinera, dan fe del valor de este libro que interesa no sólo a los técnicos ganaderos o profesores, sino a los economistas y a todos los que se interesen por uno de los extremos más importantes que tiene el campo español para lograr elevar su nivel de vida y evitar el éxodo rural.

SECCION DE ANUNCIOS BREVES

DEMANDAS Y OFERTAS

Reproductores lanares raza churra, ganadería primeros premios producción leche. LA DEHESILLA. Ampudia (Palencia).

Vendemos reproductores pura raza. «Large-White» de ganado porcino y «Frisona» de vacuno, machos y hembras. Ganadería diplomada. AGROPECUARIA CASTELLANA, S. A. General Sanjurjo, 45. Teléfono no 253-26-99. Madrid-3.

Vendo FINCA de 700 hectáreas en la provincia de CACERES. Referencia: Apartado 83. Cáceres.

EQUIPOS AGRICOLAS

Maquinaria para el tratamiento de vinos. Gianazza Ibérica, S. A. Av. Generalísimo Franco, 537. Barcelona-15.

Maquinaria e instalaciones vinícolas. Grupos continuos. F. Seguí y Cía., S. A. Plaza González Cantó, 1. Alcoy (Alicante).

Silos para granos, silos vitrificados para forrajes, secado y limpieza de cereales, fábricas de piensos compuestos, grupos de trituración y mezcla. FUNCOR, S. C. I. Elorrio (Vizcaya). Teléfono 214.

Riegos por aspersión con instalaciones BAUER Bombas sumergibles GARVENS. Montalbán, S. A. Alberto Aguilera, número 13. Teléfono 241-45-00. Madrid. Agencias y talleres de servicio con repuestos originales garantizados.

FERTILIZANTES

AGRINCA, analiza los suelos. AGRINCA, análisis foliares completos.

AGRINCA, a solicitud envía la forma de tomar y enviar muestras de hojas para su análisis.

AGRINCA, Dr. Sapena, 19. Alicante.

¡Evite carencias en sus cultivos! Bajo forma lentamente soluble, los microelementos fritados F. T. E. suministran el boro, cobre, hierro, manganeso, zinc y molibdeno que necesitan sus cosechas. Fabricado por FERRO ENAMEL ESPANOLA, S. A. Apart. 232. Castellón de la Plana.

El boro es indispensable en todos los cultivos. Utilice los abonos boratados: FERTIBOR, para adición al suelo, y SOLUBOR, para pulverización foliar. La Productora de Bórax y A. Q., S. A. Tuset, 10. Teléfono no 227-30-56. Barcelona-6.

Los abonos que COFER le suministre aumentarán el rendimiento de sus cosechas: sulfato amónico, nitrato amónico, nitrosulfato amónico, urea y abonos complejos. Comercial de Fertilizantes COFER. Orense, número 72. Madrid-20.

GRASAS Y ACEITES

Maquinaria Oleícola. Extracción sin calentar masas. Patentes «Alfín» y «Sinolea». F. Seguí y Cía., S. A. Plaza Gonzalo Cantó, 1. Alcoy.

Maquinaria para el tratamiento de aceites, grasas y derivados. GIANAZZA IBERICA, Sociedad Anónima. Av. del Generalísimo, 537. BARCELONA-15.

MAQUINARIA AGRICOLA

AGRIA. Motocultores, motosegadoras, tractores articulados. Servicios post-venta. Agria Hispania, S. A. Amorebieta (Vizcaya).

Cosechadoras CLAAS, número uno en ventas en España en la campaña 1969. Empacadoras. Servicio técnico perfecto. Claas Ibérica, S. A. López de Hoyos, 196. Madrid-2.

Cosechadoras JOHN DEERE. Grano más limpio, con mayor rapidez y a bajo costo; para cereales y leguminosas. Concesionarios y talleres de servicio en toda España.

PESTICIDAS

Productos químicos para la agricultura: DITHANE, KARATHANE, KELTHANE, ACARATHANE, VAPAM, TOK E-25. Ebro Química, S. A. Tudela (Navarra). Delegación: Provenza, 216. Teléfonos 253-68-05-04-03. Barcelona-11.

TREFLAN, herbicida pre-emergente para algodón, soja, pimiento, tomates, judías, coles, cártamo, girasol, cebollas, zanahorias, naranjos. KEMICAP, S. A. (División Elanco Agrícola). Apart. 585. Teléfono 415-22-50. Madrid.

DI-TRAPEX destruye hongos, nematodos, insectos y malas hierbas; especialmente indicado para desinfección en horticultra, floricultura, semilleros y viveros. Macaya Agrícola, S. A. Barcelona. Vía Layetana, 23. Teléfono 310-52-50. Madrid. Los Madrazo, 22. Teléfono 221-83-19.

Con la serie HERBICRUZ CRUZ VERDE mantendrá limpios de malas hierbas sus cultivos horticolas. Departamento Agro-Técnico en Barcelona. Consejo de Ciento, 165. Teléfonos 254-47-65-72.

DACTHAL, el herbicida aprobado para más de 30 clases de sementeras. Distribuido en España por Comercial Química Massó, S. A. Valencia, 320, 2.ª, 2.ª Barcelona.

PROYECTOS

Francisco Moreno Sastre, Dr. Ingeniero Agrónomo. Especialista en CONSTRUCCIONES RURALES. Proyectos y asesoramiento agrícola. Alcalá, 152. Madrid-2.

PERIAGRO, S. A. Proyectos agrícolas. Montajes de riego por aspersión. Nivelaciones. Movimientos de tierras. Electrificaciones agrícolas. Construcciones. Juan Sebastián Elcano, 24, B. Sevilla.

GARCIA & OBIOL. Ingenieros agrónomos. Proyectos y asesoramiento agrícola. Maragall, 272. Teléfono 220-70-91. Barcelona-16.

SEMILLAS

Forrajeras y pratenses, especialidad alfalfa variedad Aragón, 585 hectáreas, cultivos propios «ZULUETA». Teléfono 82-00-24. Apartado 22. Tudela (Navarra).

Semillas de Hortalizas, Forrajeras, Pratenses y Flores. Ramón Batlle Vernis, S. A. Plaza Palacio, 3. Barcelona-3.

RAMIRO ARNEDEO. Productor de semillas número 23. Especialidad semillas horticolas. En vanguardia en el empleo de híbridos. Apartado 21. Teléfono 303 y 585. Telegramas «Semillas». CALAHORRA (Logroño).

Maíces y sorgos híbridos TRUDAN I y SORDAN (híbrido de sorgo forrajero y pasto del Sudán). Productores de Semillas, Sociedad Anónima PRODES. Camino Viejo de Simancas, sin número. Teléfonos 23-48-49 y 23-48-00. Valladolid.

Semillas gramíneas polacas ROLIMPEX: ballicos, poa, dactilo, festuca, fleo, bromo, grama rastrera. Semillas de plantas forrajeras ROLIMPEX. Agente en España: MUNDOCOMERCIO. Paseo del Prado, 22. Madrid-14.

VIVERISTAS

PLANTONES DE OLIVO. Variedad Picual. José Moreno Cabrera. C/Fuente de D. Diego, 8. Jaén.

Viveros GABANDE. Perales, manzanos y melocotoneros. Nuevas variedades. Camino Moncada, n.º 6. Lérida.

Frutales: Variedades selectas comerciales. Ornamentales y de sombra. VIVEROS SANJUAN. Sabinán (Zaragoza).

Viveros de árboles frutales y otros, semillas, JESUS VERON Y CIA., S. A. Calatayud (Zaragoza).

AGRUSA. Frutales para producciones superiores: almendros (floración muy tardía), melocotoneros, manzanos, perales. Agricultores Unidos, Mollerusa (Lérida). Teléfono 223.

UNIVERSAL PLANTAS, Sociedad Anónima. Viveros de ROSALES. Angel del Alcázar, número 2, Alacuás (Valencia). Teléfono 10.

VIARIOS

ABAYKER, S. A. Plásticos en forma de mallas cortavientos, invernaderos, túneles, acolchados, silos, toldos, sacos, re-

colección. Sicilia, 402, principal. Teléfs. 258-81-02-03-04. Barcelona-13.

Plásticos para la agricultura SAITES, Sociedad Anónima Italo-Española. Láminas, tubulares,

sacos industriales, sacos perforados, films, toldos. Polietileno y P. V. c/ Gerona, 175-179. Sabadell. Teléfonos 295-37-02 y 295-38-07-08.

DIELITE. Láminas de polietileno para aplicaciones agrí-

colas. Invernaderos, túneles, acolchamiento, silos al vacío, sacos «microsilos», toldos, sacos, embalses. VICENTE TORRES RUIZ. Av. del Diecisiete de Julio, 51. Tel. 17. Alacuás. Játiva, 15. Tel. 22-42-49. Valencia.

¿DESEA VD. COLABORACION EFICAZ?

Si tiene algo que proponer, ofertar o demandar, si necesita personal, si le interesa algún cambio, utilice esta ECONOMICA Sección de nuestra Revista.

Con toda facilidad puede rellenar este Boletín, utilizando un casillero para cada palabra, sobre la base de una escritura perfectamene legible —a poder ser en letra de molde— y enviarlo a esta Editorial Agrícola Española, S. A. Calle Caballero de Gracia, 24. Madrid-14.

Don
 con domicilio en provincia de
 en la calle/plaza de
 Número de inserciones continuadas
 Forma que desea de pago

TEXTO DEL ANUNCIO

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32

Precio del anuncio por palabra: 10 pesetas.

Mínimo de palabras: 10.

Nuestros SUSCRIPTORES tendrán un descuento del 20 %.

Las órdenes de publicidad deberán ser dirigidas directamente a esta Editorial o a través de las agencias con las cuales normalmente trabaje cada empresa o casa anunciadora, en la seguridad de que estas últimas conocerán perfectamente las características de esta Revista.

Caballero de Gracia, 24, 3.º izqda.
 Teléfono 2 21 16 33 - MADRID (14)

BOLETIN DE SUSCRIPCION
 EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S. A.



D.
 domiciliado en, provincia de
 calle de, núm., de profesión
 se suscribe a AGRICULTURA, revista agropecuaria, por un año, comprometiéndose a abonar el importe de esta suscripción con arreglo a las tarifas y condiciones contenidas en este Boletín.

..... de 19.....
 (Firma y rúbrica del suscriptor)

Forma de hacer el pago: Por giro postal o transferencia a la cuenta corriente que en el Banco Español de Crédito o Hispano Americano tiene abierta en Madrid «Editorial Agrícola Española, S. A.»

Tarifa de suscripción para España	Ptas. 240,—	Números sueltos: España	Ptas. 25,—
Portugal e Hispanoamérica	» 250,—		
Restantes países	» 300,—		

RIEGUE POR ASPERSION

con instalaciones **BAUER**

BAUER resuelve sus problemas de riego o elevación de aguas

Riego por aspersión convencional.
Riego por aspersión fertilizante.
Aprovechamiento de aguas residuales para riego.
Fertilización con purin y estiércol licuado.

Retirada hidráulica del estiércol en instalaciones pecuarias en estabulación.
Bombas para purin.
Distribuidores móviles de purin.
Riego antihelada. Riego pesticida.



MONTALBAN S.A.

ALBERTO AGUILERA, 13 - Teléfono 2414500 - MADRID

AGENCIAS Y TALLERES DE SERVICIO CON REPUESTOS ORIGINALES GARANTIZADOS



¡EVITE CARENCIAS EN SUS CULTIVOS!

ENRIQUEZCA SUS ABONOS CON:

F·T·E

(Elementos Menores Fritados)



El **F-T-E** en forma lentamente soluble proporciona al suelo los seis microelementos esenciales para el óptimo crecimiento de las plantas: boro, cobre, hierro, cinc, manganeso y molibdeno.

Permanece en la zona de las raíces sin ser arrastrado por las aguas y se eliminan peligros de toxicidad.

El **F-T-E** HACE EL ABONO MAS COMPLETO, UTIL Y RECOMENDABLE. Debido a sus propiedades físicas se puede mezclar al 1-2 por 100 con cualquier tipo de abono.

Registrado en la Dirección de Agricultura con el número 1.994 (308)



FERRO ENAMEL ESPAÑOLA, S. A.

MUNGUÍA (Vizcaya) Teléfono 33 24 18 - Telegramas: FERNAM

ALMAZORA (Castellón) - Teléfonos 60-518 y 374.

Casa central: Cleveland, U. S. A.

Filiales: Brakpan, Sud Africa, Buenos Aires, Argentina, Calcuta, India, México, Oakville, Canadá, Osaka, Japón, Rotterdam, Holanda, Santiago, Chile, Sao Paulo, Brasil, St. Dizier, Francia, Sydney, Australia, Wolverhampton, Inglaterra.

BENLATE*

nuevo fungicida sistémico, polivalente de acción preventiva y curativa.

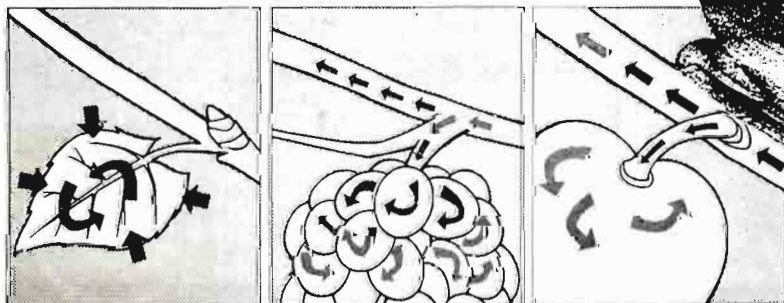
BENLATE polvo mojable con un 50 % de benomilo, posee una notable eficacia contra gran número de enfermedades de los cultivos. Tiene también una acción secundaria contra los huevos de ácaros (araña roja, etc.). De muy fácil aplicación, no es tóxico para el hombre y los animales, pudiendo utilizarse con seguridad en gran número de cultivos. BENLATE es el más reciente plaguicida descubierto por Du Pont, en su constante esfuerzo en el campo de la fitopatología.

Marca registrada de DU PONT.



ibeminter DP5486

Como actúa el BENLATE...



1. Por acción de contacto del producto depositado sobre la vegetación.

2. Por acción sistémica, una vez absorbido por las hojas y difundido por el interior de la planta...

3. Asegurando una protección prolongada de efecto preventivo y curativo.

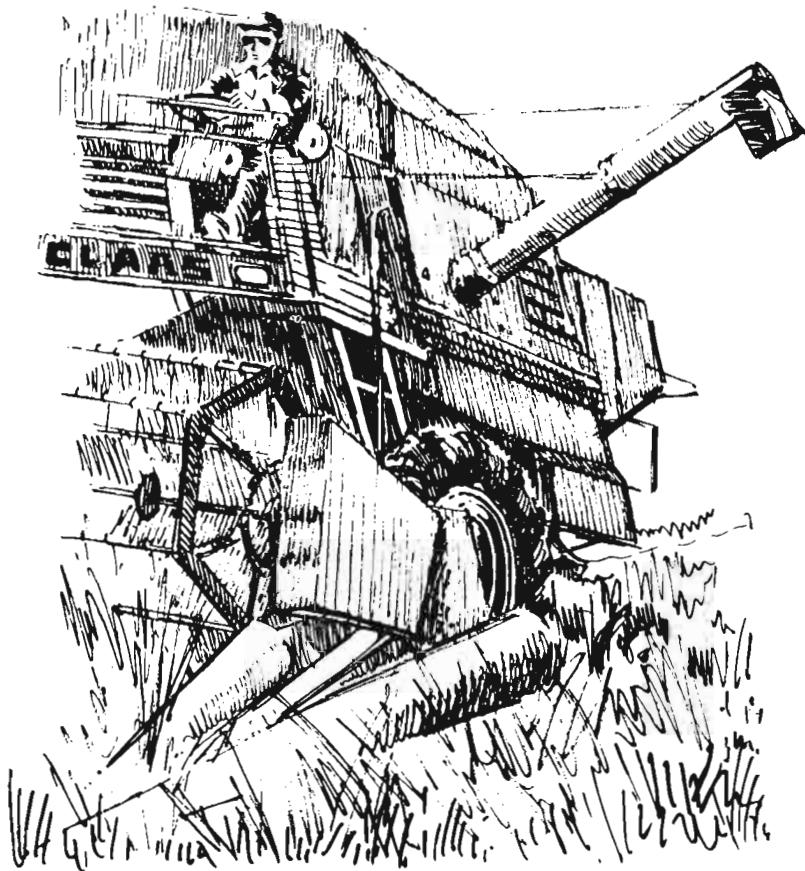


DEQUISA
Avda. Calvo Sotelo, 27
Madrid-4

Distribuido por...



BARRIO CELAYETA - AMOREBIETA (VIZCAYA)



**la marca que
el agricultor
del mundo
entero
prefiere**

CLAAS

primera firma alemana en la fabricación de COSECHADORAS, ofrece su experiencia de más de cincuenta años en la mecanización agrícola, con la más extensa gama de modelos capaces de abarcar todas las posibilidades de recolección.

Su mayor garantía es el universal prestigio que gozan en todas las zonas de cultivo del mundo, donde se las prefiere por sus materiales de primera calidad. Su montaje de origen alemán hace que, estas máquinas proyectadas y modificadas continuamente, hayan conseguido una incomparable funcionalidad y perfección a la vanguardia de todas las exigencias del campo.

Para ello no se ha descuidado un sólo detalle, dedicando especial atención a la comodidad y facilidad de manejo, que en suma es el perfecto control de la labor a realizar.

CLAAS MARCA LA HORA DE LA RACIONALIZACION AGRICOLA CON LA MAYOR GAMA DE COSECHADORAS DEL MERCADO.

PERFECTO SERVICIO TECNICO

marca la hora de hoy y del mañana

CLAAS ibérica, s.a.

López de Hoyos, 196 Madrid-2



MAGNIFICOS RESULTADOS CON SEMILLAS GRAMINEAS POLACAS



PARA LAS CONDICIONES CLIMATOLOGICAS DEL CAMPO ESPAÑOL



OFRECEMOS:

Lolium perenne - BALLICO INGLES
Lolium italicum - BALLICO ITALIANO
Lolium multiflorum westerwoldicum
- BALLICO DE WESTERWOLD
Avena elatior - BALLICO FRANCES O BALLUECA
Poa Pratensis - POA DE PRADO

Dactylis glomerata - DACTILO POPULAR
Festuca pratensis - FESTUCA DE PRADOS
Phleum pratense - ALFALFA
Bromus inermis - BROMO INERME
Agrostis stolonifera - GRAMA RASTRERA
y SEMILLAS DE PLANTAS FORRAJERAS

Dirigirse a: **ROLIMPEX**

CENTRAL POLACA DE COMERCIO EXTERIOR - Al. Jerozolimskie, 44 - VARSOVIA-POLONIA

Nuestro Agente en España: **MUNDOCOMERCIO** Paseo del Prado, 22 MADRID-14

cosechadoras JOHN DEERE



C-21

GRANO MAS LIMPIO CON MAYOR RAPIDEZ, A MENOR COSTO Y...

... Con un rendimiento sin precedentes.

Esto es lo que usted conseguirá con una cosechadora John Deere: grano muchísimo más limpio, cosechado a gran velocidad y a bajo costo.

Las cosechadoras John Deere, están diseñadas para cosechar cualquier tipo de cereal o leguminosa. Cam-

biando el cabezal de corte, se puede pasar de cosechar trigo a maíz, simplemente haciendo mínimas regulaciones.

La Serie 30 de cosechadoras John Deere, se suministra con seis diferentes plataformas de 2,40 - 3 - 3,60 4,20 - 4,80 y 5,40 m. de corte según el modelo, y con la más completa línea de ca-

bezales para maíz.

Siempre encontrará la cosechadora más adecuada para su explotación en la Serie 30 de cosechadoras John Deere, formada por los siguientes modelos: 330, 430, 530, 630 y 730.

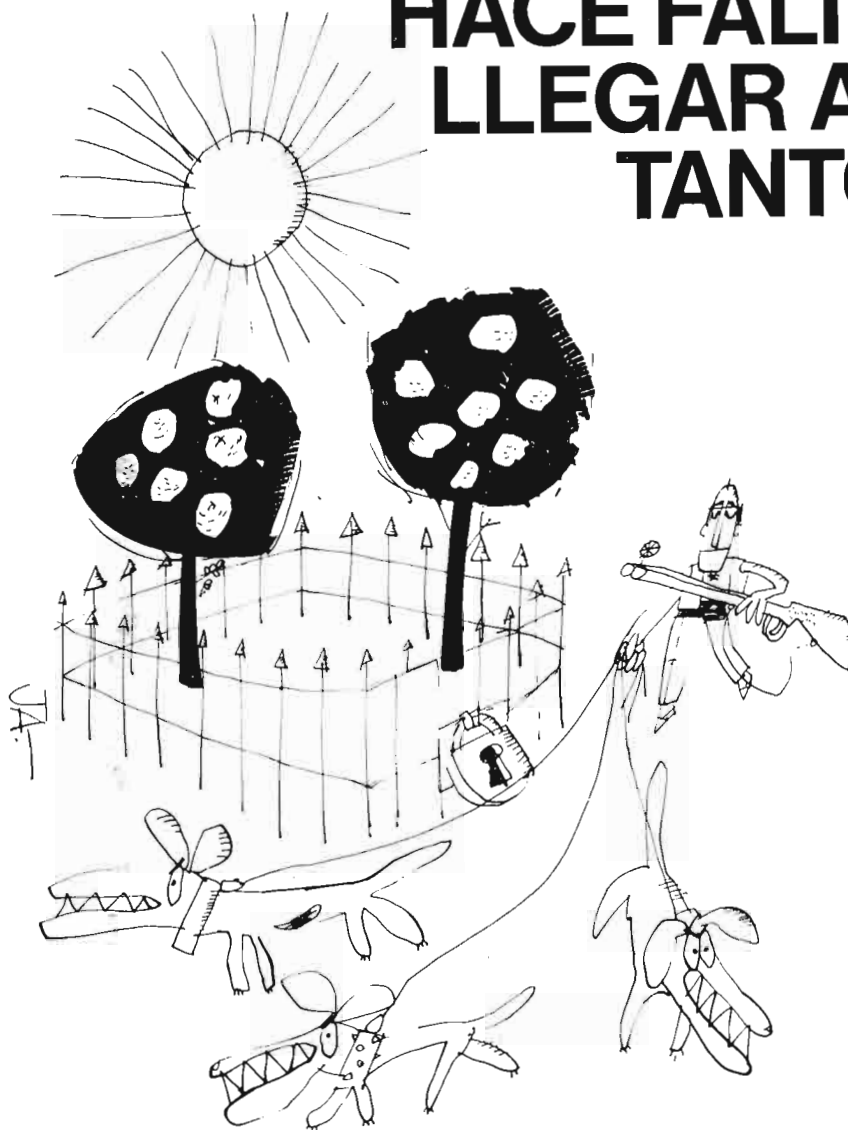
Solicite más información sobre cosechadoras a su Concesionario John Deere.



El agricultor progresista
es agricultor John Deere

CONCESIONARIOS Y TALLERES DE SERVICIO
EN TODA ESPAÑA

HACE FALTA LLEGAR A TANTO?



Vd. tranquilo! En sus cultivos...

Cidial

**controla sus enemigos: COCHINILLA,
PRODENIA (ROSQUILLA NEGRA) y CARPOCAPSA**

CIDIAL es un producto experimentado con éxito en todo el mundo y desde hace años en los cultivos de algodón, agrios, manzano y demás frutales y garantizado internacionalmente por:

MONTECATINI EDISON S.p.A.

Por cuenta de dicha firma, lo vende en España:
NITROQUIMICA, S. A. P.º de Gracia, 111 - Barcelona
Delegación: Avda. Generalísimo, 20 - Madrid

Distribuidores exclusivos:

Cruz Verde, S.A. - Barcelona
Industrias Afrasa, S.A. - Valencia
Insecticidas Cóndor, S.A. - Bilbao
Macaya Agrícola, S.A. - Barcelona

Denominación de su formulado:

VERDECION CI - 50
CIDALINA - 50
CIDEMUL
MAC - DIAL - 50

Dichas firmas quedan a disposición del agricultor para atenderle en cualquier consulta. Este producto está incluido en la categoría "B" por su escasa toxicidad y autorizado para los empleos antes citados por el Ministerio de Agricultura con el Registro n.º 4.695.



Esta magnífica viña se estaba muriendo poco a poco la primavera pasada

Todo empezó con unas hojas amarillentas cuyo número aumentó de semana en semana. El diagnóstico era evidente:

iclorosis!

Temiendo por su cosecha, el viticultor empezó a tratar las viñas afectadas sin lograr mejoría alguna. A pesar de los diversos tratamientos, el proceso iba progresando.

Finalmente, decidió hacer un intento con **Sequestrene 138 Fe**. El resultado fue espectacular: ya al cabo de una semana las plantas presentaron un aspecto mejorado. Las hojas reverdecían con asombrosa rapidez. Incluso se podía apreciar en las viñas tratadas con Sequestrene 138 Fe un desarrollo mayor que el de las viñas sanas. En otoño, una cosecha excepcional recompensaba el tratamiento.

Sequestrene 138 Fe es una buena inversión.

Sequestrene 138 Fe elimina la clorosis en viñas y frutales cualquiera que sea la fase de progreso. No pierda tiempo y dinero tanteando con productos más «económicos». Ataque con Sequestrene 138 Fe desde el principio. Un frutal o una viña clorótica necesitan ayuda rápida y eficaz.

Necesitan Sequestrene 138 Fe.

Quedamos a su disposición para facilitarle informes detallados. Solicite nuestro material informativo o una visita.

Geigy Sociedad Anónima
Departamento Técnico Agroquímico
Apartado 1628 - Tel. 245 37 00
Barcelona

Geigy
Creadores de productos químicos para una agricultura moderna
Sequestrene[®] 138 Fe

TRIPLE POTENCIA PROTECTORA

ZZ cobre triple

EL ZZ - COBRE TRIPLE
compuesto por tres fungicidas:

- PARZATE: de rápida acción
- COBRE METAL: de largo poder residual, y
- MANZATE: de amplio espectro

le asegura una PROTECCION TOTAL
para sus cultivos, porque:

- Combate eficazmente el MILDIU, la ANTRACNOSIS, el REPILO y otros HONGOS menores
- Es de cómoda aplicación
- Y es COMPATIBLE, en tratamientos conjuntos, con numerosos pesticidas

¡Agricultor!: trate sus VIÑAS Y PATATAS con ZZ-COBRE TRIPLE

¡El fungicida de triple acción!



Solicite información a:

**zeltia agraria, s. a.**

PORRIÑO (Pontevedra)

ZELTIA AGRARIA PARA UNA AGRICULTURA MAS SANEADA Y MAS RENTABLE



Amigo Agricultor... compare y sabrá por qué son mejores los tractores Barreiros.




Usted habrá comprobado que Barreiros tiene la gama más completa de tractores del mercado nacional.

Abarca todas las potencias (desde los 36 hasta los 77 cv.), pero... ¿sabe usted qué, además, los Barreiros tienen la cilindrada más alta y las revoluciones más bajas que cualquier otro tractor de su mismo cabalaje?

Por esta razón los motores marchan más descansados, menos acelerados, no se queman y viven mucho más tiempo.

Esto es algo en lo que debe usted pensar bien antes de comprar un tractor.

Le proponemos comparar los tractores Barreiros de potencia media con otros de la competencia en la tabla que hay a continuación. ¡Compare! Las cifras hablan por sí solas y a la vista de ellas podrá decidir fácilmente cual es el tractor que más le rendirá.

	cv.	CILINDRADA en cm ³	REVOLUCIONES por min.
De 30 a 45 cv. Barreiros 4.000 Marca X Marca Z 	40	2.505	2.200
	38	2.339	2.400
	45	2.489	2.500
De 46 a 55 cv. Barreiros 5.000 Marca X Marca Z 	52	3.340	2.200
	49	2.552	2.500
	49	2.826	2.300
De 56 a 68 cv. Barreiros 7.000 Marca X Marca Z 	64	3.547	2.200
	61	3.310	2.500
	65	3.768	2.300

El R-545 (77 cv.) casi tiene 1.000 revoluciones menos que los otros de la misma potencia, y no necesita comparación. Es, con distancia, el primero de su clase en el mercado. Lo mismo que el pequeño, el viñero, que con sus 36 cv. (R-350) lo hace todo.

Además los tractores Barreiros son cien por cien de fabricación nacional y tienen la garantía internacional de Chrysler. No hay problemas con las piezas de recambio... y

nuestro servicio técnico sigue siendo el mejor.

Vaya al Concesionario más próximo.

**SU FUTURO ES LA MECANIZACION
BARREIROS LE AYUDA.**

BARREIROS



BARREIROS
DIESEL S.A.



**AQUÍ
NO HAY
PULGONES**

PROTEGIDA CON

ROXION[®]

**GENUINO INSECTICIDA
A BASE DE DIMETHOATO
CON EFECTO SISTEMICO
Y DE CONTACTO**

**CONTROLA LOS AFIDOS, ACAROS, TORTRICIDOS, TRIPS,
MINADORES, ETC.**



NEXANA INDUSTRIAS QUIMICAS S.A.
Astarloa.7 Apartado 784 BILBAO-8

es un producto de



INGELHEIM (Alemania)



DACTHAL*

El herbicida preferido para sementeras lucrativas

Con DACTHAL, un nuevo herbicida pre-emergente desarrollado por la DIAMOND ALKALI COMPANY, se libra a las siembras de cebolla, ajo, fresas, lechuga, repollo, melones, pepinos, tomates, apio, zanahoria, batata, habas, berenjenas, pimientos y algodón de la maleza que hace que el rendimiento de las cosechas sea muy poco o ninguno.

Al atacar las semillas germinativas de las malas hierbas, DACTHAL, simplemente, impide que broten, disminuyéndolas considerablemente o eliminándolas. Es un polvo humedecible que se aplica rociando el terreno después de limpiarlo y antes de sembrar o plantar las cebollas y otros frutos, obteniéndose así un rendimiento máximo.

DACTHAL no causa irritación ni toxicidad a las personas que lo aplican; no produce daño a las cosechas en los terrenos tratados ni en los cercanos; no deja residuo, sabor ni olor en las sementeras; no permanece en el suelo después de la cosecha.

DACTHAL ha probado su eficacia durante los últimos cuatro años en miles de hectáreas de tierras de labranza dedicadas a la producción comercial en Estados Unidos, Australia, Canadá, América Latina, Europa, el Oriente Central, el Extremo Oriente y Africa.

¿Ha probado usted el DACTHAL? Escribanos solicitando el nombre del proveedor más cercano, impresos y un estuche de muestra. *Marca de fábrica registrada



¡Espere más de los productos Diamond, porque más obtendrá!

*Marca registrada

Distribuido en España por:

COMERCIAL QUÍMICA MASSÓ S.A.

Valencia, 320, 2º, 2º, Barcelona

C E R E S

REVISTA DE LA FAO

Tres ediciones: Español, francés e inglés.

68 páginas de texto. Seis números al año.

Publicada por la ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION (FAO).

... si usted se interesa por los problemas económicos y sociales del Tercer Mundo

... si desea conocer las opiniones, frecuentemente contrastadas, de eminentes autoridades mundiales sobre estos problemas

... si quiere estar al día sobre lo que ocurre en los países en desarrollo, su cooperación con el mundo industrial, sus éxitos y sus fracasos

... si desea seguir la marcha del comercio internacional, las oscilaciones de los precios de los productos básicos, el papel que juegan en la economía mundial, la agricultura, las industrias, las finanzas internacionales y en qué medida afectan a las estructuras de los países en desarrollo

... si le interesa estar informado sobre las tendencias y oportunidades económicas en el Tercer Mundo

suscríbese a **C E R E S**

la revista internacional del desarrollo socio-económico

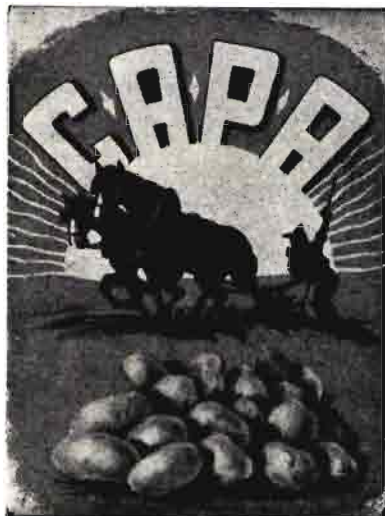
Dirija su pedido a:

LIBRERIA MUNDI-PRENSA
CASTELLO, 37
MADRID-1 (España)

PRECIOS DE SUSCRIPCION

Un año (seis números). Correo ordinario: 175 pesetas. Correo aéreo: 350 pesetas. Dos años (doce números). Correo ordinario: 315 pesetas. Correo aéreo: 630 pesetas.

AVISO IMPORTANTE: Con el número de mayo-junio de 1970, el precio de CERES aumentará a 350 pesetas. Los lectores que manden su suscripción antes del 30 de junio se beneficiarán del precio anterior de 175 pesetas.



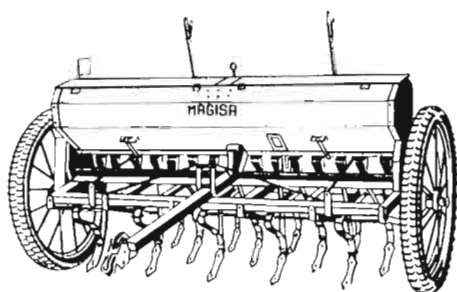
Ofrece a usted las mejores variedades de «PATATA SELECCIONADA DE SIEMBRA»; TEMPRANAS, SEMITEMPRANAS Y TARDIAS, en envases nuevos de 50 kilos, precintados por el Servicio Nacional

APARTADO NUM. 50

TELEFONO: 21 70 00

VITORIA

MAQUINARIA AGRICOLA

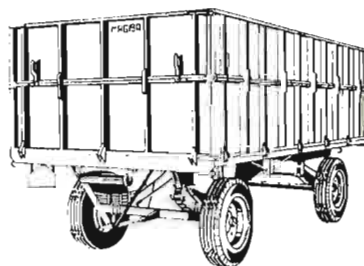


SEBRADORAS-REPARTIDORAS DE SEMILLAS
REMOLQUES - RASTRAS
CULTIVADORES

**SANTOS MARTINEZ
CAMPOS**

SADABA (Zaragoza)
Teléf. 46

MAGISA
LA MARCA DE CALIDAD



TAPAS EN TELA INGLESA

para encuadernar los tomos de

AGRICULTURA

al precio de 50 pesetas

Dirigirse a esta Administración:

Caballero de Gracia, 24 - Madrid

PIDANOS AGUA

para regar su tierra, aumentando veinte veces su valor, la

CASA ALCOBER

Gran Vía Marqués del Turia, 5. Valencia. entrega AGUA para riegos, piscinas, fábricas y beber, cobrando a plazos.

NO COBRA los pozos que construye si no dan EL AGUA deseada.



“PREVISION”

SOCIEDAD MUTUA DE
SEGUROS GENERALES

PEDRISCO · COSECHAS
VIDA Y ROBO DE GANADO · ACCIDENTES
HELADA · R. CIVIL · INCENDIOS

Informes y detalles en nuestras Delegaciones, Agencias
o en la Dirección General

COLUMELA, 17

MADRID



vidrios impresos



es un producto
de
CRISTALERIA
ESPAÑOLA, S. A.

LISTRAL
en invernaderos

- Vidrio Hortícola. Dibujo especial.
- Gran poder de difusión luminosa.
- Efecto de invernadero: retiene el calor recibido.
- Inalterabilidad.

Para información técnica:

C. I. T. A. V.

Serrano, 26 • Tels. 276 29 00 - 275 70 05 • MADRID-1
Galileo, 303-305 • Teléf. 321 89 50 • BARCELONA-14

DE VENTA EN LOS PRINCIPALES ALMACENES DE VIDRIO PLANO